

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

ANNÉE 1938-1939

N° 95

LES FRACTURES MÉCONNUES

DE LA

COLONNE VERTÉBRALE

Thèse pour le Doctorat en Médecine

présentée et soutenue publiquement le mercredi 26 avril 1939

PAR

André-Henri de SAINT-AUBIN

Né à Bayonne (Basses-Pyrénées), le 7 novembre 1911.

Examineurs de la Thèse

{	MM. GUYOT, professeur	<i>Président.</i>
	JEANNENEY, professeur	{ <i>Juges.</i>
	LOUBAT, agrégé.....	
	DARGET, agrégé	

BORDEAUX

Imprimerie BIÈRE, 18-20-22, rue du Peugue

1939



Digitized by the Internet Archive
in 2026

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

ANNÉE 1938-1939

N° 95

LES FRACTURES MÉCONNUES

DE LA

COLONNE VERTÉBRALE

Thèse pour le Doctorat en Médecine

présentée et soutenue publiquement le mercredi 26 avril 1939

PAR

André-Henri de SAINT-AUBIN

Né à Bayonne (Basses-Pyrénées), le 7 novembre 1911.

Examineurs de la Thèse	{	MM. GUYOT, professeur	Président.
		JEANNENEY, professeur	Juges.
		LOUBAT, agrégé.....	
		DARGET, agrégé	

BORDEAUX

Imprimerie BIÈRE, 18-20-22, rue du Peugue

1939

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE BORDEAUX

Doyen	M. MAURIAC.
Assesseur	M. LABAT.
Doyen honoraire	M. C. SIGALAS.

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. POUSSON, MOURE, BARTHE, DENIGES, BEILLE, CASSAET, CHAVANNAZ, C. SIGALAS, SABRAZES, BEGOUIN, DUPOUY.

PROFESSEURS

MM.	MM.
Clinique médicale (MAURIAC. DUPERIE.	Clinique chirurgicale infantile et orthopédie ... ROCHER.
Clinique chirurgicale et gynécologique..... GUYOT.	Clinique médicale des maladies des enfants CRUCHET.
Clinique chirurgicale PAPIN.	Chimie biologique et médicale MACHEBŒUF.
Pathologie et thérapeutique générales..... CARLES.	Physique médicale et pharmaceutique WANGERMEZ.
Clinique d'accouchements. ANDERODIAS.	Médecine coloniale et clinique des maladies exotiques BONNIN.
Anatomie pathologique et microscopie clinique ... DAMADE.	Clinique des maladies cutanées et syphilitiques . PETGES.
Anatomie VILLEMIN.	Clin. des mal. des voies urinaires DUVERGEY.
Anatomie générale et histologie..... G. DURREUIL.	Clinique des maladies nerveuses et mentales.... ABADIE.
Hygiène..... LEURET.	Clinique d'oto-rhino-laryngologie PORTMANN.
Médecine légale et déontologie..... LANDE.	Toxicologie et hygiène appliquée..... LABAT.
Electroradiologie et clin. d'électricité médicale .. RECHOU.	Hydrologie thérapeutique et climatologie..... CREYX.
Chimie CHELLE.	Clinique odonto-stomatologique DUBECQ.
Botanique et matière médicale GOLSE.	
Pharmacie..... VITTE.	
Zoologie et parasitologie.. MANDOUL.	
Médecine expérimentale.. AUBERTIN.	
Clinique ophtalmologique. TEULIERES.	
Physiologie FABRE.	

LACOSTE (Histologie). PERY (Obstétrique). PERRENS (Maladies mentales). R. SIGALAS (Parasitologie et sciences naturelles). JEANNENEY (Chirurgie générale).

AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.	MM.
Anatomie DUFOUR.	CHARRIER.
Physiologie N.	LOUBAT.
	Chirurgie générale..... MASSE.
	DARGET.
	N.
	Obstétrique..... RIVIERE.
	Ophtalmologie BEAUVIEUX.
	Oto-Rhino-Laryngologie.. DESPONS.
	Dermatologie et syphiligraphie JOULIA.
	Physique médicale..... N.
	Chimie générale pharmaceutique et toxicologie.. N.



COURS COMPLÉMENTAIRES :

MM.	MM.
Médecine opératoire JEANNENEY.	Physique médicale et pharmaceutique AURIAC.
Accouchements RIVIERE.	Anatomie J.BEAUVIEUX.
Pathologie médicale DELMAS-MARSALET.	Chimie minérale CASTAGNOU.
Puériculture..... FAUGERE.	Botanique GIRARD.
Zoologie et parasitologie.. R. SIGALAS.	Pharmacie galénique MESNARD.
Médecine légale DERVILLEE.	Bactériologie..... MOUREAU.
Urologie DARGET.	Physiologie PETITEAU.
Législat. pharmaceutique. POPLAWSKI.	
Ophtalmologie CABANNES (en congé).	

Orthopédie chez l'adulte, pour les accidentés du travail, les mutilés de guerre et les infirmes. N

Le Secrétaire de la Faculté : ROUGERIE.

Par délibération du 5 août 1879, la Faculté a arrêté que les opinions émises dans les Thèses qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

A MON PERE ET A MA MERE

A MA SŒUR

A MES PARENTS

A TOUS MES AMIS

A MES MAITRES



A MES JUGES

A MONSIEUR LE DOCTEUR J. CHAVANNAZ

CHIRURGIEN DES HOPITAUX

*Qui nous a inspiré le sujet de
cette thèse.*

*Qu'il veuille croire à toute
notre gratitude.*

A NOTRE PRESIDENT DE THESE

MONSIEUR LE PROFESSEUR J. GUYOT

PROFESSEUR DE CLINIQUE CHIRURGICALE ET GYNÉCOLOGIQUE
A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE BORDEAUX
CHIRURGIEN DE L'HOPITAL SAINT-ANDRÉ
MEMBRE CORRESPONDANT DE L'ACADÉMIE DE CHIRURGIE
VICE-PRÉSIDENT DE LA SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE GYNÉCOLOGIE
CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR
CROIX DE GUERRE
OFFICIER DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

*Tous nos remerciements pour
le grand honneur qu'il nous fit
en acceptant de présider cette
thèse.*

INTRODUCTION

Pour les classiques, les fractures des corps vertébraux résultent d'un traumatisme important et s'accompagnent de signes cliniques évidents : gibbosité, troubles nerveux.

Cependant, il est fréquent qu'une radiographie révèle, chez un sujet présentant un syndrome douloureux rachidien, une fracture vertébrale, imputable à un traumatisme, qui n'avait pas retenu suffisamment l'attention. Non traitée, une telle fracture évoluerait vers des accidents secondaires entrant dans le cadre du syndrome de Kümmell-Verneuil.

La fréquence de ces fractures cliniquement « latentes », la possibilité d'en faire le diagnostic précoce, grâce aux progrès de la technique radiologique, et de leur appliquer, de la sorte, un traitement rationnel, telles sont les principales raisons qui nous semblent justifier leur étude.

HISTORIQUE

Durand (de Lyon) a écrit, au sujet des fractures latentes du rachis : « Elles ne sont pas de découverte récente, et nos prédécesseurs, excellents cliniciens, avaient souvent constaté que certains traumatismes de la colonne vertébrale correspondent à de véritables fractures, alors qu'on ne relève comme signes que des douleurs exacerbées par les mouvements et un violent point douloureux à la pression directe locale. »

Cependant, c'est seulement à la fin du siècle dernier que nous trouvons, dans la littérature médicale, des allusions à cette question.

Il est classique de rappeler qu'en 1879, à la Société de Médecine de Nancy, Chrétien montra, sur une pièce d'autopsie, une fracture par écrasement de la partie antérieure du corps de la troisième vertèbre cervicale avec déplacement considérable du corps de l'axis, sans compression médullaire.

En 1889, à la Société de Médecine de Berlin, Sonnenbourg cite deux cas de fractures cervicales sans symptômes médullaires, suivies pendant 8 et 11 ans.

Kirmisson, dans le traité de chirurgie de Duplay et Reclus paru en 1891, signale la difficulté que présente le diagnostic de certaines fractures rachidiennes à symptomatologie fruste.

En 1892, Verneuil et Forestier font, à la Société de Chirurgie de Paris, une communication sur un cas de « fracture de la colonne vertébrale méconnue et révélée par

l'apparition de douleurs névralgiques en ceinture et d'une gibbosité tardive ».

L'année précédente, au Congrès des médecins et naturalistes de Halle, Hermann Kümmell (de Hambourg) avait décrit sous le nom d'« ostéite raréfiante post-traumatique » une affection vertébrale résultant de l'action du traumatisme, mais sans fracture primitive.

Ainsi était individualisé un syndrome clinique, qui reçut par la suite le nom de « Maladie de Kümmell-Verneuil ». Les deux conceptions pathogéniques opposées ont donné lieu à bien des controverses (rapport de Mouchet à la Société nationale de Chirurgie en 1928 ; rapport de Mouchet et Froelich au Congrès français de Chirurgie de 1930). D'une façon générale, il semble que la plupart des auteurs aient confondu dans le même cadre nosographique les fractures méconnues de la colonne vertébrale et la maladie de Kümmell-Verneuil.

Cependant, J. et A. Boeckel, en 1911, Abdon Vivas, en 1905, puis Huet et Clavelin ont consacré d'intéressantes études aux fractures latentes. Léri a insisté à plusieurs reprises sur leur diagnostic radiologique.

Michel, Mutel et Rousseaux, dans leur livre sur « les traumatismes fermés du rachis » paru en 1933, ont bien précisé les rapports de ces fractures avec le syndrome de Kümmell-Verneuil, ainsi que les problèmes diagnostiques et médico-légaux posés par les syndromes douloureux rachidiens.

Enfin, les lésions méconnues du rachis ont été évoquées au cours du dernier Congrès de chirurgie (Paris, octobre 1938; Charbonnel et Sicard, rapporteurs).

ÉTIOLOGIE

FRÉQUENCE.

Il serait vain de nier que les conditions de la vie moderne favorisent la multiplication des accidents. L'évaluation précise, en vue de leur réparation, des dommages causés par les accidents du travail ou de droit commun nécessite une étude très approfondie des lésions.

A côté des fractures rachidiennes graves et d'une grande richesse symptomatique, la radiographie a révélé la fréquence des fractures latentes des corps vertébraux.

Rappelons que J. et A. Bocckel basèrent leur étude sur 95 observations de fractures cervicales sans signes nerveux.

Moore, examinant au laboratoire de radiologie de l'Ecole de Médecine de Washington 2.000 clichés pris entre 1911 et 1925, trouve 69 fractures complètes ou incomplètes.

A. Léri a publié 10 observations de fractures latentes.

La statistique de Michel, présentée en 1931 au Congrès international des accidents du travail de Genève, porte sur 23 fractures du rachis : 17 ont été méconnues soit 74 %.

Enfin, sur 23 observations de fractures des corps vertébraux expertisées par J. Chavannaz, 12 avaient été méconnues plus ou moins longtemps. soit 52 %.

PROFESSION.

Les blessés appartiennent surtout à des corporations agricoles (14 sur 17, dans la statistique de Michel) et industrielles.

Il s'agit souvent aussi de sujets pratiquant des sports violents et dangereux : joueurs de rugby (Madilhac), alpinistes, skieurs, plongeurs imprudents (Raimbaud et Sicard, Guillaïn).

Moore a trouvé, entre 1920 et 1925, 16 cas de fractures rachidiennes consécutives à des accidents d'automobile : la plupart avaient été méconnues.

NATURE ET VIOLENCE DU TRAUMATISME.

1° La fracture a pu être déterminée par un traumatisme violent : précipitation d'un lieu élevé, chute de cheval, sujet plié en deux, enfouissement dans un trou d'obus. Habituellement, les traumatismes importants font craindre et rechercher l'existence de dégâts osseux.

2° Mais il s'agit souvent de traumatismes insignifiants : chute dans un escalier, chocs sur la tête (sujet heurtant le plafond d'une automobile lors d'un cahot), chute sur les talons, les jambes raides, chute sur les ischions (sujet tombant assis sur le plancher).

3° La fracture d'un corps vertébral par contraction musculaire brusque est possible (Polaillon, Fauquez). Huet cite le cas d'un homme qui, chargé d'un lourd fardeau, fit un faux-pas, suivi d'un violent effort de redressement; vu la persistance de l'endolorissement lombaire, une radiographie fut pratiquée : elle révéla une fracture de la deuxième vertèbre lombaire.

Il faut admettre qu'à l'action de la contraction musculaire s'ajoute habituellement l'action d'un petit traumatisme. Dans ce cas, celui-ci agit sur une colonne rigide, dépourvue d'« amortisseurs ».

Un traumatisme minime peut suffire pour produire une fracture intéressant une vertèbre saine. Cette notion est relativement récente. Schanz a fait remarquer que le corps

vertébral est « une construction misérable » : du tissu spongieux enveloppé dans une mince corticale, présentant en particulier une zone équatoriale faible.

Le plus souvent il faut incriminer des facteurs favorisants.

LES CAUSES PRÉDISPOSANTES.

Elles sont liées :

- 1° à la diminution de résistance du tissu osseux;
- 2° au défaut de flexibilité de la colonne.

I. *Diminution de résistance du tissu osseux.*

A. CAUSES GÉNÉRALES.

a) *L'âge*. — Nous rapportant à la statistique de Michel, nous trouvons que 60 % des sujets ayant présenté des fractures méconnues étaient âgés de plus de 50 ans. Dans ces cas, le traumatisme avait été bénin. Mais, dans les 26 observations que nous avons recueillies : 5 malades seulement ont plus de 50 ans, 21 — soit 80 % — ont un âge moyen de 34 ans.

b) *Les affections générales influant sur le système osseux. Les dystrophies osseuses*. — Ce sont : la tuberculose, la syphilis; le tabès fruste (Krönig); le diabète; l'ostéomalacie, les ostéoporoses juvéniles et séniles.

B. CAUSES LOCALES.

a) *Malformations congénitales*. — « Une vertèbre congénitalement malformée est fragile » (Roederer). Les malformations congénitales sont habituellement ignorées jusqu'au jour où une radiographie pratiquée à l'occasion d'un trau-

matisme les met en cause. Les images observées dans ces conditions sont souvent difficiles à interpréter.

Mouchet, Sorrel, Lance et Clavelin ont attiré l'attention sur ces cas.

Les malformations les plus fréquentes sont : la platyspondylie, les aplasies vertébrales telles que la microspondylie, l'existence de noyaux épiphysaires non soudés, la persistance de trajets vasculaires (vertèbres en « tête de tortue »), le spina bifida occulta (obs. n° XIII), les « blocs » vertébraux (Roederer), les nodules de Schmorl congénitaux, vestiges d'une chorde dorsale non calcifiée (Harrenstein).

Les malformations sont souvent multiples.

b) *Lésions acquises.* — Ce sont : les fractures anciennes, le rhumatisme vertébral, les séquelles d'affections aiguës ou chroniques, le mal de Pott, les métastases néoplasiques.

Citons enfin une affection d'origine complexe : la cyphose hérédo-traumatique de Bechterew.

II. *Le défaut de flexibilité de la colonne.*

La cause principale de la diminution de la flexibilité est imputable au rhumatisme vertébral (obs. V) (vertèbres en diabolos, becs de perroquet, calcifications ligamentaires). La spondylose rhumatismale sénile est de plus un facteur de fragilité osseuse.

Les principales coalescences vertébrales progressives sont représentées par la lombalisation de la dernière vertèbre dorsale et la sacralisation de la dernière vertèbre sacrée (obs. XIII).

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

SIÈGE.

Les fractures latentes siègent habituellement dans les régions cervicale et dorso-lombaire. Les vertèbres dorsales sont moins souvent atteintes ; le ligament commun antérieur est plus épais au niveau de la colonne dorsale qu'aux extrémités : il forme ainsi une attelle plus résistante.

D'une façon générale, les vertèbres les plus fréquemment lésées correspondent :

1° à la « clef de voûte » des deux segments les plus mobiles (5^e et 6^e cervicales, 3^e lombaire) ;

2° à la limite d'un segment mobile et d'un segment peu mobile (12^e dorsale-1^{re} lombaire, ou « centre traumatique »).

Dans les 26 observations que nous avons recueillies, nous trouvons par ordre de fréquence :

Fractures de L ¹	5
Fractures de D ¹²	4
Fractures de C ⁶	4
Fractures de D ¹¹	3
Fractures de D ⁷	3
Fractures de D ⁴	2
Fractures Atlas, C ³ , D ⁶ , ⁷ , ⁸ , ⁹ , L ² , ³ , ⁴	1

Une fracture de la colonne vertébrale peut surtout passer inaperçue lorsqu'elle ne s'accompagne pas de troubles nerveux et de déformation. Les rapports des vertèbres avec la moelle, d'une part, les rapports des vertèbres entre elles,

d'autre part, ne doivent pas être modifiés. Les lésions frustes remplissent ces conditions. Mais les dégâts osseux mis en évidence par la radiographie sont parfois d'une importance paradoxale.

Boeckel et Guérin expliquent l'absence de compression de la moelle cervicale par le fait que la fracture du corps s'accompagne souvent d'une fracture double des lames : de la sorte, le canal osseux garde à peu près sa contenance primitive.

A la région lombaire, « l'extraordinaire pénurie » de symptômes nerveux tient justement à la contenance relativement grande du canal rachidien.

TYPES ANATOMIQUES.

1° Il s'agit souvent d'une simple fissure.

Sa direction peut être verticale (obs. VII) (fracture des plongeurs intéressant surtout la 6^e cervicale), horizontale ou oblique.

Lorsqu'elle siège à la face supérieure ou à la face inférieure du corps vertébral, la lésion échappe habituellement à l'exploration radiologique, du moins au début (obs. XIX).

Par la suite, la lésion se présente sous forme d'une encoche entourée d'un liseré d'os condensé; dans cette dépression, s'engage un noyau cartilagineux du disque intervertébral, réalisant ainsi un « nodule de Schmorl traumatique ». L'origine traumatique des nodules intra-spongieux n'est pas admise par tous les auteurs (Harrenstein).

2° Plus importante, l'infraction de la corticale correspond à un enfoncement de l'une ou même des deux tables, donnant une image d'entonnoir ou de cuvette, dont la partie déclive se prolonge quelquefois par un trait de fracture « en tire-bouchon ».

3° Les traits de fractures accompagnant les tassements sont sinueux, dentelés, « en éclair »; les déplacements sont

peu importants du fait de l'engrènement. Cependant, le trait détache parfois un fragment à la partie antérieure du corps vertébral, l'angle supéro-antérieur (fracture marginale antérieure).

4° Le tassement primitif, qui constitue un type de fracture fruste fréquemment rencontré, intéresse un des diamètres du corps ou bien il est général. Le tassement total est habituellement plus marqué en avant, diminuant ainsi la hauteur antérieure du corps ou « diamètre antérieur » des Américains (image de vertèbre cunéiforme). Certains tassements s'accompagnent d'une expression de tissu spongieux à la partie antérieure.

5° Il existe quelques exemples de fractures importantes non diagnostiquées cliniquement : fractures comminutives (dans une observation de Sellers, les 3^e, 4^e, 5^e et 6^e cervicales sont intéressées), éclatements avec débris projetés en avant ou sur les côtés, télescopages « en lorgnette » (télescopage des 3^e et 4^e lombaires dans une observation de Léri (obs. XXVI), de toutes les lombaires dans une observation de Vivas).

6° A côté de ces fractures « anatomiques », il convient d'admettre l'existence de fractures « histologiques » (Froelich) : écrasements trabéculaires, lésions du tissu spongieux avec intégrité apparente de la coque compacte. La stéréo-radiographie les révèle quelquefois.

L'absence de déplacement primitif est liée, dans certains cas, à la résistance des ligaments.

ÉTUDE CLINIQUE

Il serait quelque peu paradoxal d'ouvrir un chapitre de symptomatologie pure au sujet de lésions méconnues par définition. Néanmoins, une description clinique peut être tirée de l'analyse et de l'interprétation rétrospective des nombreux cas de fractures rachidiennes « à diagnostic retardé ».

I

Dans ce premier paragraphe, nous nous proposons de passer en revue les circonstances, à la faveur desquelles une fracture vertébrale peut passer inaperçue.

D'une façon générale, leur méconnaissance primitive tient à deux facteurs :

la légèreté relative du traumatisme causal,

la bénignité des symptômes primitifs.

1° Le traumatisme n'a pas attiré l'attention du sujet en raison de sa bénignité.

2° Le traumatisme a pu passer inaperçu parce qu'il est associé à d'autres traumatismes, qui ont déterminé des lésions évidentes : c'est la forme dite « noyée ».

Il s'agit de blessés graves, atteints de fracture du crâne, de fractures complexes du bassin ou des membres, de lésions viscérales. Ces blessés sont souvent dans le coma.

L'examen minutieux de ces blessés, difficiles à mobiliser dans leur lit, est pratiquement impossible. (Obs. II, IV, VIII, XIV).

3° Le traumatisme est évident. Le blessé est transporté dans son lit. Le médecin porte le diagnostic de « contusion lombaire » (obs. XVI), par exemple, mais ne songe pas à une fracture, en raison du peu d'intensité des troubles. D'autre part, dit Et. Martin, « il est, au point de vue psychologique, plus facile de compléter secondairement un diagnostic que de porter un pronostic médicalement complet ». Après quelques jours de repos, quelques frictions ou massages, le sujet peut reprendre son travail.

Telle est la forme « fruste ».

Quelquefois, les troubles sont tellement bénins que l'accidenté peut vaquer immédiatement à ses occupations.

Le cas suivant nous a été rapporté :

« M^{me} F... fait une chute sur le dos en descendant l'escalier de sa maison. Elle ressent sur le moment une douleur assez vive dans la région lombaire. Néanmoins, elle se relève et va faire une visite, comme elle l'avait projeté.

Les jours suivants, la douleur s'est estompée. Quelques mois plus tard, la douleur est revenue à la suite d'une fatigue. Un jour, est survenue une gêne, une certaine raideur au niveau des lombes. Bientôt la malade ne pouvait plus se pencher en avant.

Une radiographie fut alors pratiquée : elle révéla une fracture apophysaire et un tassement à la partie antérieure de la 1^{re} vertèbre lombaire. Le Docteur A... appliqua un appareil plâtré, que la malade conserva pendant six mois.

Un certain enraidissement de la colonne lombaire a persisté. »

Le diagnostic de contusion vertébrale porté, il n'est fait aucun contrôle radiologique, soit que les symptômes ne semblent pas justifier cet examen, soit que le blessé ne se trouve pas à proximité d'un centre.

Rappelons que certaines fractures vertébrales sont invisibles à la radiographie courante, au moins au début. Citons à ce sujet le cas rapporté par Meyer :

« Nous avons observé un blessé atteint brutalement par

un sac de blé qu'il était en train de charger sur l'épaule. Il éprouvait de vagues douleurs dans la région dorso-lombaire sans diminution de l'amplitude des mouvements rachidiens, se trouvant bien lorsqu'il était couché. Mais aussitôt qu'il se posait sur les pieds, la colonne se raidissait par suite d'une contraction musculaire ; le malade ne pouvait marcher que très péniblement en s'appuyant sur deux cannes.

Radiographie normale.

Mais au bout de 8 semaines de radiographies répétées on remarqua une infraction de la plaque supérieure de D 7, entourée d'un liseré de condensation osseuse qui rendait la lésion visible. »

La stéréo-radiographie a mis en évidence dans quelques cas une fracture minime, alors que la radiographie simple avait été négative.

II

Le syndrome de Kümmell-Verneuil comporte une évolution en trois phases :

- le traumatisme,
- un intervalle libre de durée variable,
- des accidents tardifs.

L'intervalle libre est considéré comme caractéristique du syndrome. Il peut n'exister ni douleurs, ni gêne. « C'est exagéré, disent Froelich et Mouchet. Tous les blessés, que nous avons interrogés, nous ont avoué que jamais l'absence de douleur n'a été complète ». C'est ainsi que se présente la période de latence des fractures qui nous intéressent (obs. III).

Reprenons le cas de l'accidenté, chez lequel le diagnostic de contusion rachidienne est porté. Après quelques jours de repos au lit, les douleurs s'étant plus ou moins calmées, il se lève et reprend son travail.

Il s'agit souvent, comme le faisait remarquer Michel, d'individus appartenant à des corporations agricoles, de petits propriétaires directement intéressés à l'exploitation de leur ferme. Le sujet ressent bien une gêne, mais il ne peut abandonner son travail. Plus tard la gêne douloureuse devenant plus intense, il se résoud à prendre plus de repos. Ce repos (en décubitus dorsal) le soulage. Les douleurs augmentant progressivement, le sujet se décide à se faire examiner par un médecin. Celui-ci note une douleur particulièrement intense à la pression d'une apophyse épineuse ; les muscles des gouttières rachidiennes sont tendus et saillants ; le malade mobilise sa colonne vertébrale en bloc.

Rhumatisme vertébral chez un travailleur des champs ? Ou bien mal de Pott ? Les deux hypothèses sont plausibles : la réalité ? La radiographie révèle une fracture vertébrale !

Douleurs irrégulières, progressives, calmées par le repos, contracture de défense para-vertébrale figeant le rachis, telles sont les caractéristiques habituelles de cette phase, qui, dans l'ensemble, ne mériterait le nom d'intervalles libres, que par comparaison avec les troubles plus importants liés à l'atteinte médullaire, troubles graves pour lesquels il arrive fréquemment que les malades consultent.

III

Du fait de l'absence de tout traitement, la fracture évolue vers des complications, décrites par certains auteurs comme des « symptômes tardifs » des fractures latentes. Souvent ces accidents entrent dans le cadre du syndrome de Kümmell-Verneuil, syndrome dont le tassement vertébral secondaire constitue la caractéristique anatomo-pathologique. Certains troubles nerveux peuvent être liés à

l'existence d'un cal exubérant ou d'ostéophytes volumineux et quelquefois à des lésions d'arachnoïdes localisée.

Ces accidents sont de deux ordres :

1° Osseux : déformation rachidienne ;

2° Nerveux : syndrome de compression médullaire.

La déformation rachidienne.

Elle apparaît progressivement.

Si la lésion siège sur une vertèbre cervicale, le sujet peut se présenter sous une apparence guindée, le cou raide ; sa tête est immobile, déviée latéralement ou projetée en avant ; quelquefois elle est enfoncée « dans les épaules », comme dans le syndrome de Klippel-Feil.

Les apophyses épineuses sont anormalement écartées.

La pression à leur niveau est douloureuse.

A la région dorsale, la gibbosité est plus accentuée : elle consiste en une cyphose, à laquelle se mêle ordinairement un certain degré de scoliose.

Le syndrome de compression nerveuse et médullaire.

A cette « déformation vertébrale tardive » (Mauclaire), peuvent s'associer des troubles nerveux, groupés par Léri sous la dénomination de « paraplégies traumatiques tardives ».

Nous allons passer en revue les signes neurologiques qui traduisent la souffrance médullaire.

La compression médullaire peut se manifester :

1° par des signes de compression directe : ce sont les symptômes lésionnels ;

2° par des signes d'isolement du bout inférieur : ce sont les symptômes sous-lésionnels.

A. LES SYMPTOMES LÉSIONNELS.

a) *Symptômes radiculaires.* — 1° Les douleurs consistent en radiculalgies à type névralgique, telles que névralgies intercostales et sciatiques (obs. IV). Elles sont continues, sourdes ; elles présentent des paroxysmes à l'occasion des efforts, de la toux. Elles sont parfois intermittentes : Moore cite le cas d'un malade, chez lequel le diagnostic d'ulcère gastrique fut porté en raison de l'évolution des crises douloureuses ; une radiographie devait mettre en évidence une fracture de la troisième vertèbre dorsale.

2° Les troubles objectifs de la sensibilité consistent en l'existence de bandes d'hyperesthésie, ou bien d'hypoesthésie et même d'anesthésie (obs. III, XII).

3° Les réflexes tendineux et cutanés sont diminués ou abolis, dans le territoire des racines intéressées.

Les cas sont nombreux, où les malades se sont plaints de ne pouvoir marcher qu'avec difficulté : il s'agit de parésies, s'accompagnant d'ailleurs d'amyotrophie.

5° Les troubles trophiques sont fréquents.

b) *Symptômes médullaires.* — Une dissociation des sensibilités du type syringomyélique s'observe quelquefois. Les réflexes automatiques de défense peuvent être modifiés.

B. LES SYMPTOMES SOUS-LÉSIONNELS.

1° Les troubles de la motilité réalisent des syndromes paralytiques variés : paraplégies spasmodiques en extension ou en flexion, paraplégies flasco-spasmodiques avec hypotonie et exagération des réflexes tendineux (clonus du pied et de la rotule) et d'automatisme médullaire (signe de Babinski), phénomène des raccourcisseurs).

2° Les troubles de la sensibilité sont subjectifs (pares-

thésies) et objectifs (hypoesthésies à limite supérieure nette).

3° Les troubles sphinctériens sont variables : tantôt rétention, tantôt incontinence des réservoirs (obs. IV).

4° Les troubles vaso-moteurs se manifestent par de l'hypothermie, de l'hyperidrose, du dermographisme. Les eschares sont très fréquentes.

DIAGNOSTIC

DIAGNOSTIC POSITIF.

Glorieux (de Bruges) a insisté sur le rôle que doit jouer le radiologue dans le diagnostic des traumatismes fermés du rachis. « Le radiologue doit être un médecin consultant faisant du diagnostic et spécialisé en radiologie et non plus « un photographe spécialisé, ayant oublié ses études de médecine, faisant non du diagnostic mais des clichés, tel qu'on le concevait jadis ».

Les renseignements fournis par la radiographie doivent être étudiés en rapprochement étroit avec les données de la clinique et les commémoratifs.

Chez tout sujet qui se plaint de torticolis ou de lumbago persistants, il convient de faire une exploration radiographique minutieuse de la colonne vertébrale : clichés de face, de profil — droit et gauche —, de trois-quarts, télé-radiographie du sujet assis ou debout « en position de fonction » (préconisée par Jaeger, d'Aaran), stéréographie de Infroit. Comme il n'existe pas toujours une juxtaposition exacte entre le siège des douleurs alléguées par le sujet et le siège des lésions, la radiographie portera sur une zone assez étendue en hauteur.

Martin et Mazet citent le cas d'un sujet qui localisait sa douleur à la base de la colonne lombaire, alors que la radiographie révéla une fracture intéressant la 12^e dorsale et la 1^{re} lombaire.

Pour les fractures hautes (atlas, axis), la radiographie

par « la bouche ouverte » a été conseillée. Certains radiologues utilisent une petite plaque sensible introduite dans le pharynx.

Il importe de répéter les épreuves radiographiques : la fracture du malade de Meyer fut diagnostiquée au bout de 8 semaines de radiographies ; Sudlof cite un cas où le diagnostic ne fut fait qu'au 27^e cliché.

Quelques auteurs ont voulu fixer un délai, au bout duquel la possibilité d'une fracture vertébrale peut être éliminée.

Gourdon écrit : « Après un traumatisme sérieux du rachis, direct ou indirect, on ne doit éliminer la possibilité d'une fracture vertébrale qu'après trois mois, s'il ne persiste aucun des signes cliniques — douleur, limitation des mouvements, déformation —, et si les trois épreuves radiographiques (profil, face, position intermédiaire) sont négatives ».

DIAGNOSTIC DIFFÉRENTIEL.

1° Il ne faut jamais négliger l'état psychique du sujet à examiner.

Au sujet des *sinistroses* et de l'*hystérotraumatisme*, nous ne pouvons mieux faire que de citer un passage du rapport d'Et. Martin au VIII^e Congrès de Médecine légale de langue française : « La simulation d'une lésion rachidienne est exceptionnelle ; la fausse attribution est fréquente ; l'exagération est presque la règle. L'hystérotraumatisme n'est à l'ordinaire que la prolongation dans le temps, à la faveur d'un état mental particulier, de troubles initialement attribués à une lésion traumatique ». Il faut donc faire la part « de l'organicité et du traumatisme ».

2° Les fausses *lombalgies* seront éliminées par un examen somatique complet : lombalgies liées aux états dou-

loureux abdominaux rachialgies symptomatiques d'une atteinte méningo-médullaire ou d'une maladie générale.

3° Les *torticolis*, les *lumbagos aigus* ou *chroniques* posent souvent des problèmes diagnostiques embarrassants.

a) Il peut s'agir d'une contusion vertébrale simple. En principe la douleur est moins accusée, moins diffuse, l'impotence fonctionnelle est moindre. « Le terme de contusion, lorsqu'il est appliqué à une articulation, cache dans la très grande majorité des cas, une lésion osseuse, peut-être anatomiquement minime, mais susceptible d'apporter ultérieurement une gêne considérable dans la fonction de cette articulation » (Clavelin).

b) L'entorse se traduit par une douleur élective à la pression, un peu en dehors de la ligne des apophyses épineuses et par une impotence fonctionnelle très marquée.

c) Le lumbago rhumatismal est habituellement fébrile, bilatéral; il peut s'accompagner de manifestations de névrodolite. Le traumatisme peut déterminer une poussée rhumatismale.

d) Le lumbago par rupture musculaire, le « tour de reins » authentique est très rare.

e) Dans le groupe des lumbagos traumatiques, les fractures isolées fermées des apophyses transverses occupent une place digne de mention (Kalthöner, Oudard et Jean, Lance, J. Chavannaz).

Certains syndromes douloureux persistants sont la conséquence de lésions épineuses et péri-épineuses (maladie des terrassiers).

4° L'étude neurologique complétée par les examens de laboratoire (le « trépied biologique » de Sicard : syndrome radiologique du rachis, syndrome biologique du L. C. R., radio-lipiodo-diagnostic) permettra d'éliminer les affections nerveuses (tumeurs, myélites, syringomyélie). Notons que de véritables écrasements vertébraux ont été trouvés chez des tabétiques.

5° Les *déformations rachidiennes* peuvent être dues à des malformations congénitales, à des lésions rachitiques, à des tumeurs, au mal de Pott, à des luxations.

En pratique, les cas d'interprétation les plus délicats sont réalisés par la constatation, à l'occasion d'un traumatisme, de malformations vertébrales ou d'un mal de Pott.

PRONOSTIC

Il serait périlleux d'attendre la consolidation par un cal résistant d'une lésion vertébrale même fruste. Les cas ne se comptent pas de fractures latentes méconnues qui se sont traduites ultérieurement par un déficit fonctionnel très marqué (phénomènes douloureux et gêne des mouvements).

L'insuffisance thérapeutique est à l'origine d'importantes séquelles : affaissement secondaire du corps vertébral, glissements, exostoses tardivement constituées ou progressivement accentuées, troubles médullaires, ankyloses.

L'incapacité temporaire est de longue durée : un an en moyenne.

L'incapacité permanente partielle atteint en moyenne 50 %, alors que l'accident responsable est habituellement bénin, comme nous l'avons vu. Nous rapportons l'observation (obs. IX) d'un cas où l'incapacité permanente partielle atteint 80 %.

Il est admis que le traumatisme peut faire le lit de la tuberculose, mais il n'existe à ce sujet qu'une observation nette : Røederer a vu survenir un an après un traumatisme formel, certain, un mal de Pott typique.

Un sujet traité doit être surveillé pendant plusieurs mois. Il faudra réserver le pronostic, tant que la radiographie n'aura pas montré un os ayant récupéré sa densité normale et une ossification périphérique « verrouillant » solidement la vertèbre.

TRAITEMENT

En premier lieu, nous devons attirer l'attention sur les précautions à prendre pour relever et transporter les blessés susceptibles de présenter une fracture du rachis.

Il faut éviter de transporter ces blessés à bras d'homme, mode de transport soumettant la colonne vertébrale à des mouvements nuisibles. Ces mouvements, au contraire, doivent être réduits au minimum. Seul, le nouveau « cadre-gouttière » du Service de Santé de l'Armée permet une immobilisation parfaite. Il est à souhaiter que son usage puisse se répandre.

D'une façon générale, la fracture, méconnue lors du traumatisme, est diagnostiquée :

- soit pendant sa période de latence,
- soit à la période des complications.

1° L'accord n'est pas fait sur le traitement qu'il convient d'appliquer aux fractures dites latentes. Deux méthodes sont opposées : le traitement conservateur ou méthode orthopédique, renouvelée par Lorenz Böhler (de Vienne), le traitement sanglant par ostéosynthèse.

a) La méthode orthopédique de Böhler a donné d'excellents résultats. Elle constitue la méthode idéale pour le traitement des fractures des vertèbres dorso-lombaires. Elle a l'avantage de permettre le lever précoce du blessé : une immobilisation de deux semaines suffit habituellement. Rappelons qu'elle consiste à appliquer un corset plâtré maintenant la colonne en hyperextension et à soumettre le sujet à des exercices (mouvements de gymnastique bien

réglés, port de poids sur la tête) tendant à fortifier les muscles des gouttières rachidiennes. Les muscles paravertébraux deviennent ainsi de puissants ligaments actifs assurant une bonne contention naturelle : c'est là l'essentiel de la méthode, l'originalité revendiquée à juste titre par Böhler.

La méthode de Böhler n'est pas applicable quand il existe des lésions de l'arc vertébral postérieur ou du disque intervertébral.

Pour les fractures cervicales, les chirurgiens suisses et allemands conseillent l'extension continue combinée au massage ou à la faradisation légère des muscles des gouttières vertébrales.

b) De nombreux auteurs, dont Lecène, Leriche et Tavernier, préfèrent la greffe osseuse précoce. « La greffe osseuse pratiquée d'emblée aurait le triple avantage de consolider la colonne, de prévenir les troubles nerveux et d'empêcher le développement de la spondylite ankylosante » (Leriche). L'opération est moins choquante que la réalisation de l'hyperextension dans la méthode de Böhler.

Les contre-indications tiennent à des facteurs d'ordre général : état, âge du sujet (jamais chez un enfant en voie de croissance).

L'ostéosynthèse est combattue par les partisans de la méthode de Böhler (Roederer, de Quervain, Gourdon). « La guérison d'une fracture dépend de la formation d'un cal. Nous pensons que le rôle de tuteur n'est vraiment efficace que le jour où la fracture est consolidée et que par conséquent le greffon tibial n'est devenu solide et agissant qu'au moment où la fracture est ancienne » (Laffaille).

Bloch estime que le greffon compromet la souplesse du rachis.

En ce qui concerne les résultats éloignés de la greffe, Böhler déclare : « J'ai souvent causé de ce sujet avec de nombreux chirurgiens américains : beaucoup vantent les bons résultats de l'opération, les experts (qui revoient ces

blessés au bout de plusieurs années) disent le contraire ».

2° La déformation rachidienne et les troubles nerveux tardifs sont souvent justiciables de l'ostéosynthèse d'Albee (intervention proprement dite d'Albee, interventions tendant à obtenir le verrouillage vertébral après réduction) (obs. n° 6).

Le greffon est habituellement prélevé sur le tibia ; une portion de côte (Radulesco), de crête iliaque, un bord spinal de l'omoplate peuvent être utilisés.

Le greffon est rigide ou souple (ostéopériostique).

Le lit du greffon est obtenu à la région lombaire en clivant les apophyses épineuses. A la région dorsale, les apophyses étant plus fragiles, il faut appliquer le greffon au contact des lames et de la face latérale des apophyses épineuses après avivement.

Les troubles nerveux imposent quelquefois la décompression, « orthopédique » par hyperextension ou bien chirurgicale, par laminectomie.

Récemment, P. Wertheimer et Mallet-Guy ont employé la technique de Böhler dans un cas de fracture de la deuxième lombaire avec paraplégie, après avoir effectué deux mois auparavant une laminectomie qui avait apporté une légère amélioration. Le résultat a été la disparition des troubles sphinctériens et la rétrocession partielle de la paraplégie. Cependant, après une laminectomie, l'emploi de l'ostéosynthèse semble plus indiqué que l'application de la technique de Böhler, en raison de la déficience possible de l'arc postérieur.

CONSIDÉRATIONS PHYSIO-PATHOLOGIQUES : LES FRACTURES MÉCONNUES DES CORPS VERTÉ- BRAUX ET LE SYNDROME DE KÜMMELL-VERNEUIL.

Le syndrome de Kümmell-Verneuil est un cadre nosologique à limites imprécises comprenant une série d'affections post-traumatiques du rachis, qui présentent un substratum anatomique commun : un tassement secondaire plus ou moins tardif de la partie antérieure du corps vertébral. « Un ensemble de dispositions anatomiques et de circonstances cliniques particulières propres au rachis font que celui-ci crie sa souffrance toujours de la même façon et réagit d'une manière identique à des causes pathologiques différentes » (Magendie).

Pour Kümmell, la cause intime du syndrome était une ostéite raréfiante succédant à un traumatisme habituellement minime. L'altération du corps vertébral était mise sur le compte d'une lésion inflammatoire, trophique (irritation des racines nerveuses, atteinte médullaire) ou hémorragique; le traumatisme causal pouvait ou non occasionner la fracture.

Lardy, Destot, Henlé, Recklinghausen ont invoqué un processus inflammatoire (spondylomalacie). Mouchet a proposé le terme de « spondylite post-traumatique »; Kirrnisson, celui de « spondylose traumatique ».

L'existence de la maladie de Kümmell proprement dite, « expression la plus haute du syndrome », est mise en doute depuis qu'il est admis qu'un traumatisme minime peut déterminer une fracture rachidienne, et surtout par suite des progrès du radio-diagnostic.

« J'ai vu, dit Ducroquet, une quinzaine de malades qui m'avaient été adressés pour maladie de Kümmell avant la guerre, et la moitié étaient des accidentés du travail. Je n'en ai pas vus depuis la guerre, depuis que l'on a de bonnes radiographies. »

« J'ai eu l'occasion, dit Lance, d'observer cinq malades ayant présenté cliniquement les symptômes et l'évolution décrits comme typiques de la maladie de Kümmel. Dans tous ces cas, la radiographie a montré une fracture par tassement d'un ou deux corps vertébraux. »

Cependant, Robineau rapporte l'observation d'un blessé suivi radiologiquement, chez lequel les clichés n'ont révélé aucune lésion primitive.

« Je crois avoir vu un cas authentique de déformation post-traumatique de Kümmell : un blessé entré dans mon service pour un grave traumatisme des membres et un petit traumatisme du rachis. Les premières radiographies du rachis ne révèlent aucune lésion. Trois mois plus tard, sous nos yeux, sans que le blessé ait encore quitté son lit, la région dorsale moyenne s'incurve en cyphose, et la radiographie montre la diminution de hauteur des corps vertébraux à leur partie antérieure. La déformation s'est peu à peu accentuée, malgré le décubitus dorsal absolu; puis elle s'est stabilisée, les douleurs ont disparu et le blessé a pu être considéré comme guéri, sans avoir subi d'autre traitement. La comparaison avant et après la déformation est singulièrement édifiante. »

Nous avons vu qu'il existe des fractures « anatomiques » invisibles à la radiographie simple; nous avons aussi admis l'hypothèse de fractures « histologiques » : seule la stéréoradiographie permettrait peut-être de diagnostiquer ces lésions.

Mouchet et Leriche donnent une base théorique nouvelle à la maladie vertébrale post-traumatique, en la rapprochant des ostéoporoses post-traumatiques du carpe, de la rotule, etc.. En effet, Leriche et Policard ont attiré l'atten-

tion sur les modifications apportées à la structure des os par les traumatismes. L'ostéoporose de Südeck serait la conséquence de troubles vaso-moteurs réflexes d'origine traumatique (« l'hyperhémie décalcifiante »). Il s'agirait là de phénomènes immédiats qui, dans le cas des corps vertébraux, favoriseraient le processus d'écrasement.

En 1928, Kümmell étudie à nouveau l'affection, que « les Français, dit-il, avec leur notable patriotisme, appellent maladie de Verneuil-Kümmell », et pour laquelle il propose le terme de « maladie post-traumatique », rejetant celui de « spondylite traumatique », qui fait préjuger un état infectieux.

Il reprend la théorie de Schmorl (1927) sur les hernies intra-spongieuses du disque intervertébral. Un traumatisme, agissant dans l'axe d'une colonne raidie, détermine la compression d'un disque intervertébral; le plafond ou le plancher, quelquefois les deux, sont forcés par de petites masses fibro-cartilagineuses; la force traumatisante continuant d'agir, une intrusion complète du noyau dans le tissu spongieux peut être observée. Kümmell met l'ostéite raréfiante progressive sur le compte d'un trouble trophique créé par le nodule intra-spongieux de Schmorl.

La maladie de Kümmell-Verneuil semble avoir vécu comme entité clinique. La déformation vertébrale post-traumatique (Grisel) suppose une fracture originelle méconnue, partant non traitée ou insuffisamment traitée.

Une vertèbre, présentant une fracture fruste, est soumise au processus d'atrophie calcaire décrit par Südeck. Cette vertèbre de moindre résistance va être prise dans une pince écrasante, dont les deux mors sont formés par les faces supérieure et inférieure des vertèbres voisines et dont les bras de levier sont constitués par toute la longueur de la colonne au-dessus et au-dessous. Les deux articulations de la pince se font autour du point fixe formé par la partie postérieure du corps vertébral, habituellement plus résis-

tante. Sur les bras de levier agissent le poids de la partie du corps sus-jacente (tête, thorax) et les traumatismes imprimés par les mouvements. Vivas a, d'autre part, attiré l'attention sur le rôle de la rétraction cicatricielle du ligament antérieur déchiré, associée à l'organisation fibreuse de l'hématome pré-vertébral. La vertèbre est donc soumise à l'action d'une force traumatisante secondaire.

Pour Kocher, le tassement est lié à une maladie du cal. De même, deux auteurs argentins, A. Merello et C. P. Waldorp (in : *la Semana Medica*, sept. 1920), attribuent comme cause à la déformation un trouble dans l'évolution du cal osseux qui, par suite de la carence de sels de calcium, se trouve être de consistance très réduite. Les troubles endocriniens responsables peuvent être d'origine tuberculeuse ou syphilitique. Il faut donc tenir compte de la possibilité d'un de ces états pathologiques. (Le syndrome de Kümmell était lié à une spondylite tuberculeuse, pour Könning ; à une spondylite syphilitique, pour Poncet.) Le malade de Merello fut amélioré par le traitement spécifique.

En pratique, le traitement de la fracture doit être poursuivi jusqu'à ce que l'os ait repris sa densité normale.

Une fracture méconnue de la colonne vertébrale peut évoluer suivant la conception de Verneuil. Le « type Verneuil du syndrome de Kümmell-Verneuil » (Gourdon) est seul admis aujourd'hui.

OBSERVATIONS

Nous avons emprunté à un ouvrage récent de Jean Chavannaz les observations numérotées de 1 à 13.

OBSERVATION N° 1

P^r Guyot et J. Chavannaz

(Soc. anat. chir. de Bordeaux, 28 avril 1924).

M^{me} X..., 23 ans, fut envoyée à l'hôpital Saint-André, dans le service du professeur Guyot, en 1923, pour mal de Pott dorsal ; l'examen de la malade, confirmé par l'interrogatoire, fit penser à l'origine traumatique des accidents, car cette jeune femme avait fait quelques mois auparavant une chute de 4 mètres de hauteur qui avait déterminé des douleurs très vives de la colonne vertébrale dans la région dorsale et une incapacité de travail de plus de deux mois.

L'examen radiographique confirma le diagnostic de fracture de la colonne vertébrale.

La malade fut présentée à la Société anatomo-clinique à ce moment.

Actuellement, elle revient après une immobilisation de six mois par un corset plâtré ; l'état général et local très satisfaisant confirme le diagnostic posé l'an dernier de fracture méconnue de la colonne vertébrale.

Le port d'un corset orthopédique pendant quelques mois est conseillé.

OBSERVATION N° 2

J. Chavannaz
(Urbaine et Seine, 45.942).

M. D..., 29 ans. Le 8 février 1930, poussant une voiture à bras, D... est tamponné par un taxi qui le serre contre un mur.

L'accident détermine une fracture fermée de la clavicule droite à la partie moyenne avec un gros déplacement, une contusion de l'épaule gauche, une petite fracture de la partie externe de la clavicule gauche.

A la suite d'une expertise du D^r Guibbaud, le 28 juillet 1930, l'incapacité permanente partielle est fixée à 10 %.

Le blessé continue à se plaindre de douleurs au niveau des épaules et du cou. La situation s'aggrave et le D^r Lasserre porte le diagnostic de lésion de la colonne dorsale.

Une deuxième expertise est pratiquée par le D^r Lande, le 7 août 1931; une radiographie pratiquée par le D^r Gaignerot confirme l'existence de lésions discrètes de D⁴, D⁵, D⁶.

La minerve appliquée par le D^r Lasserre a été enlevée en décembre 1931, la consolidation a été fixée au 20 mai 1932 avec une incapacité permanente partielle de 50 % à la suite d'une nouvelle expertise du P^r Lande en date du 1^{er} juin 1932.

OBSERVATION N° 3

J. Chavannaz
(Protectrice).

R..., 70 ans. Le 21 juin 1933, R... tombe à la renverse d'une voiture en marche, d'une hauteur de 2 mètres, environ, sur un sol sablonneux.

R... ne perd pas connaissance, peut faire quelques pas, soutenu par deux autres ouvriers; il se plaint d'une douleur cervicale, d'une douleur thoracique, d'une douleur au pied droit. Au bout de huit jours de repos au lit, R... commence à se lever.

Nous examinons R... pour la première fois le 25 juillet 1933; il n'y a pas de douleur spontanée, pas de déformation appréciable du rachis en position debout, à part une légère attitude de la tête en flexion. La pression est douloureuse au niveau de l'atlas et de l'axis. Les mouvements d'extension et de rotation de la tête sont extrêmement limités.

Il y a eu un peu de gêne pour avaler qui a disparu.

Les réflexes rotuliens sont normaux, les réflexes pupillaires à la lumière et à l'accommodation sont normaux.

Il existe une zone d'anesthésie dans le territoire du nerf grand occipital.

Nous demandons une radiographie de contrôle qui est pratiquée.

Il existe une fracture de l'arc postérieur de l'atlas.

La consolidation a été fixée au 19 octobre 1933 avec une incapacité permanente partielle de 40 %.

OBSERVATION N° 4

J. Chavannaz

(Urbaine et Seine, 217.619-33).

M^{me} D..., 66 ans. Le 30 juillet 1933, étant à pied, M^{me} D... est tamponnée par une motocyclette. Le traumatisme détermine : 1° une contusion du coude gauche; 2° une fracture fermée de la tête humérale gauche; 3° une profonde déchirure du vagin; 4° une contusion de l'abdomen; 5° des contusions multiples des membres inférieurs et de la région sacro-lombaire.

M^{me} D... est soignée pendant deux mois à l'hôpital Saint-André, dans un service de chirurgie.

Quand nous l'examinons pour la première fois, le 30 septembre 1933, nous trouvons, en plus des lésions mentionnées dans le certificat initial, des phénomènes de parésie intestinale et vésicale et une sciatique droite extrêmement rebelle.

Nous portons le diagnostic de fracture méconnue de la colonne dorso-lombaire.

Sur nos conseils, M^{me} D... est envoyée à la clinique Paul-Bert où elle est traitée par le D^r Lasserre qui place la malade dans un lit plâtré; les troubles douloureux s'amendent immédiatement, la parésie rétrocede.

M^{me} D... a commencé à se lever à la fin février 1934. A la suite d'une expertise du D^r Gaignerot, la consolidation a été fixée au 5 juillet 1934 avec une incapacité partielle de 50 % pour l'écrasement de L¹.

OBSERVATION N° 5

J. Chavannaz

(Urbaine et Seine, 19.910).

M. D..., 71 ans. Le 5 décembre 1933, au cours de son travail, D... fait une chute de sa hauteur dans son magasin.

Nous examinons le blessé pour la première fois le 4 janvier 1933. D... continue à se lever depuis l'accident; nous pensons à la possibilité d'une fracture du rachis, et nous demandons une radiographie qui est pratiquée par le D^r Guichard, le 8 janvier 1934.

Elle montre un tassement de D¹² et des lésions rhumatismales du rachis.

Le 16 janvier, nous notons des douleurs très vives spontanées et provoquées, une exagération des réflexes rotuliens, de la trépidation épileptoïde du pied. Pas de troubles de la sensibilité.

Sur nos conseils, un appareil plâtré est appliquée par le D^r Guérin durant cinquante jours. L'état du blessé s'améliore, mais dès la reprise de la marche sans soutien, les douleurs reprennent. Sur nos demandes, un corset orthopédique est donné au blessé.

A la suite d'une expertise du D^r Ramarony, la consolidation a été fixée au 30 septembre 1934 avec une incapacité partielle de 65 %.

OBSERVATION N° 6

J. Chavannaz
(Urbaine et Seine, Libourne).

M. M..., 46 ans. Le 14 septembre 1934, M... tombe d'une voiture durant les travaux de vendange. Le traumatisme détermine une fracture de l'extrémité inférieure du radius droit, la radiographie confirme le diagnostic et un appareil silicaté est appliqué.

Nous examinons le blessé le 13 octobre 1934, pour la première fois, et nous sommes frappés par l'attitude du blessé qui a la tête en flexion, une allure très guindée et qui accuse une douleur cervicale et des craquements qui se sont accentués notablement trois jours après l'accident. Il existe des douleurs dans la face postérieure du bras et de l'épaule gauches ainsi que dans la région pectorale gauche.

La radiographie du rachis cervical pratiquée par le D^r Aumont montre une fracture avec luxation en avant de C⁶ sur C⁷, de la moitié de la largeur de la vertèbre. Pour éviter l'accentuation du déplacement, M... est confié au D^r Guérin qui pratique une greffe ankylosante.

A la suite de l'expertise effectuée par le P^r Lande, la consolidation a été fixée au 27 mai 1935, avec une incapacité permanente partielle de 60 %

OBSERVATION N° 7

J. Chavannaz
(Urbaine et Seine, Bx. B., 2.227).

M. B..., 32 ans. Le 15 octobre 1934, étant en automobile, B... est victime d'un dérapage et d'un choc contre un arbre. Il présente des contusions multiples et des plaies superficielles de la face.

Nous examinons le blessé comme chirurgien-conseil de la compagnie d'assurance le 19 octobre 1934, et nous constatons une limitation des mouvements de la colonne cervicale qui nous fait

porter le diagnostic clinique de fracture probable quoique le blessé continue à circuler et ne se plaigne que de troubles très minimes.

La radiographie pratiquée sur notre demande le jour même par le P^r Réchou montre une fracture des apophyses articulaires de C⁵ et C⁶.

Un appareil plâtré est appliqué par le D^r Dijonneau, le 22 octobre.

B... reste alité jusqu'au 22 décembre. Un corset plâtré est appliqué pour quatre mois.

Le 6 juin 1935, B... se plaint de quelques douleurs au niveau de la nuque et du cou ; il a repris partiellement ses occupations le 15 avril et il porte d'une façon intermittente un corset en celluloïd. Les mouvements du rachis ont repris sensiblement leur amplitude normale.

Nous avons revu le blessé le 6 novembre 1935. Il se plaint de douleurs au changement de temps, de gêne pour tourner la tête du côté droit. La limitation de ces deux mouvements est d'environ 50 %. Il y a un peu de diminution à la tonicité du trapèze et une très légère hypo-esthésie du côté droit. Une nouvelle radiographie est pratiquée par le D^r Derenne qui estime qu'il y a en plus des fractures des apophyses articulaires un petit trait vertical sur le corps de C⁶.

La consolidation a été fixée au 15 avril 1935 avec une incapacité permanente partielle de 12 % à la suite d'une expertise du D^r Bousquet.

OBSERVATION N° 8

J. Chavannaz
(Franco-Asiatique).

M. B..., 33 ans. Le 4 décembre 1934, au cours de son travail, B... fait une chute de 7 mètres de hauteur. Il est transporté dans le coma à l'hôpital de Libourne.

Le diagnostic de fracture du crâne est posé.

Au bout de quarante-cinq jours, B... est envoyé à l'hôpital à Libourne où il reste un mois et demi.

Au mois de mai 1935, quand B... veut se lever, il se plaint de douleurs lombaires ; une radiographie est pratiquée à Libourne, elle montre une fracture de D⁵ ; un corset plâtré est appliqué le 5 juillet.

Il est renouvelé le 2 novembre 1935.

A la suite d'une expertise du D^r de Laval, la consolidation a été fixée au 20 septembre 1936 avec une incapacité permanente partielle de 80 % dont 50 % pour la fracture du rachis.

OBSERVATION N° 9

J. Chavannaz

(Urbaine et Seine, B. A., 21.886).

M. B..., 38 ans. Le 18 avril 1935, au cours de son travail, B... tombe d'un arbre d'une hauteur de 10 mètres.

B... est transporté d'urgence à l'hôpital de Libourne avec des signes cliniques d'une fracture du crâne et de fractures de côtes avec double pneumo-thorax. Il sort de l'hôpital le 23 mai.

Quand il commence à se lever, il accuse une douleur rachidienne très vive ; une radiographie est faite le 24 juillet 1935 par le D^r Petit, de Libourne ; elle montre une fracture de D⁷, D⁸, D⁹.

Nous examinons le blessé pour la première fois le 9 août 1935, et nous constatons une grosse déformation du rachis.

Pas de troubles de la sensibilité, le réflexe rotulien droit est un peu faible, pas de signes de Babinski. Pas de troubles de la miction, gêne pour la défécation.

La consolidation a été fixée au 3 décembre 1935, avec une incapacité permanente partielle de 80 %.

OBSERVATION N° 10

J. Chavannaz
(Protectrice).

M. M..., 32 ans. Le 22 juillet 1935, étant en auto comme passager, M... est victime d'un dérapage, le conducteur de la voiture est tué. L'accident détermine quelques plaies superficielles et des contusions multiples qui paraissent sans gravité.

Nous examinons M... pour la première fois le 3 août 1935; nous constatons une douleur à la hauteur de L⁵ un peu à gauche de la ligne médiane. Les mouvements de flexion, d'extension et de rotation du tronc sont nettement limités. Les réflexes rotuliens sont normaux, il n'y a pas de troubles de la sensibilité, pas de troubles génésiques.

La marche est possible.

Nous portons le diagnostic de lésion probable de la colonne lombaire.

La radiographie pratiquée par le D^r Guichard montre en effet une fracture de la partie antérieure de L⁵.

Après expertise du D^r Rocher, la consolidation a été fixée au 20 novembre 1935 avec une incapacité permanente partielle de 10 %.

OBSERVATION N° 11

J. Chavannaz
(Europe).

M. A..., 38 ans. Le 13 septembre 1937, au cours de son travail, A... fait une chute d'une hauteur de 10 mètres; l'échafaudage sur lequel il se trouvait s'étant effondré.

Le blessé paraît d'abord ne présenter que des contusions multiples, et durant plusieurs jours il est capable de se rendre à pied à la consultation chez son médecin traitant à 1 kilomètre de chez lui.

Devant la persistance des phénomènes douloureux lombaires,

une radiographie de contrôle est pratiquée, le 29 septembre 1937. Le cliché pris par le D^r Guichard montre un écrasement de L³.

Un corset plâtré est appliqué le 1^{er} octobre 1937 par le D^r Dubourg. Il est enlevé le 10 décembre 1937.

A la fin de février 1938, la situation est en voie d'amélioration, et une incapacité permanente partielle de 35 %.

OBSERVATION N° 12

J. Chavannaz

M^{me} C..., 30 ans. Le 26 juin 1930, étant en automobile, ne perd pas connaissance et peut faire quelques pas après l'accident; elle est ramenée à son domicile à Bordeaux.

Quand nous venons l'examiner quelques jours après l'accident, le médecin traitant nous informe que les blessures sont légères, qu'il n'y a pas d'altération du squelette, et que le seul point important est l'apparition de phénomènes pulmonaires imputables à un refroidissement après l'accident, alors que la blessée attendait sur la route l'arrivée d'une automobile de secours.

Nous sommes immédiatement frappés par l'allure un peu guindée de la blessée qui, demi-assise dans son lit, ne remue le cou qu'avec difficulté.

L'inspection et la palpation de la région cervicale n'apportent cependant aucun renseignement, mais l'examen de la sensibilité à la piqure au niveau des membres supérieurs révèle du côté droit une bande d'anesthésie.

Nous portons le diagnostic de fracture cervicale méconnue avec atteinte médullaire et attribuons les phénomènes pulmonaires à la fracture ; nous portons en conséquence un pronostic vital très réservé sinon fatal.

N'admettant pas notre diagnostic, le médecin traitant et la famille font venir en consultation le P^r Verger qui est du même avis que nous. La mort survient trente-quatre jours après l'accident malgré un traitement orthopédique (extension et suspension) pratiqué par le D^r Rocher.

OBSERVATION N° 13

J. Chavannaz

(Urbaine et Seine, 725.222-34).

S..., 29 ans. Le 19 mai 1934, son cheval s'étant emballé, S... est victime d'un accident de voiture. Il peut se relever et marcher après l'accident mais le D^r Dussilol constate une douleur lombaire et ultérieurement l'apparition d'un hématome qui est ponctionné et évacué. 15 cc. de sang sont retirés.

La radiographie pratiquée le 1^{er} juin 1934 par le D^r Dubourg montre une sacralisation de L⁵ et un spina bifida jusque-là méconnu.

Le 10 août 1934, S... se plaint toujours de douleurs localisées au niveau de la région lombaire, douleurs accentuées par la pression et la marche et calmées par le repos en dix ou quinze minutes.

OBSERVATION N° 14 (inédite)

(Due à l'obligeance de M. le docteur Pain).

R. B..., 32 ans, boucher, est victime d'un accident d'automobile le 15 octobre 1934, sur la route de Lesparre. Il est examiné par le D^r B... qui constate : 1° une plaie du front et une ecchymose à la base du nez; 2° une contusion des muscles de la nuque dont la palpation est très douloureuse. La flexion du cou est pénible. Le médecin fait quelques réserves quant à la possibilité d'une élongation des nerfs du plexus cervical par flexion brusque et forcée. Ces troubles lui paraissent devoir entraîner une incapacité temporaire de travail d'une durée de huit jours avec guérison, sauf complications.

Le 16 octobre, l'accidenté est vu par son médecin traitant le D^r P... La radiographie de la colonne vertébrale provoque le compte rendu suivant du médecin-radiologue : « On constate, de profil, une angulation très nette de la colonne cervicale, particulièrement au niveau des V^e et VI^e cervicales. Ce point correspond à la zone où le malade accuse une douleur vive à la pression. Le

corps de la vertèbre cervicale semble tassé et la base de son apophyse articulaire inférieure présente un trait horizontal suggérant l'hypothèse de fracture. Conclusion : les signes observés sont en faveur d'une fracture avec tassement de la VI^e vertèbre cervicale. »

Le 17 octobre, l'accidenté est examiné par le D^r D..., médecin orthopédiste, qui conclut à un écrasement partiel de la V^e cervicale et à une fracture avec tassement de la VI^e.

Le 24 octobre, un corset-minerve en plâtre en position corrigée est appliquée. Le 23 janvier 1935, l'appareil est ouvert en deux valves, pour permettre l'application d'un traitement physiothérapique : 14 séances d'air chaud et d'extension cervicale sont faites du 23 janvier au 9 février. L'appareil est remis après chaque séance. Le 14 février, M. B... allant mieux, le corset-minerve est remplacé par un col amovible en celluloïd, pouvant être enlevé la nuit.

Enfin, le 15 avril, la guérison étant complète, tout appareil est supprimé et M. B... est autorisé à reprendre son travail progressivement.

Le 6 juin, M. B... est vu par le D^r P..., son médecin traitant, et le D^r J. C..., chirurgien des hôpitaux. M. B... a repris partiellement ses occupations professionnelles depuis le 15 avril 1935, mais ne pouvant porter des poids lourds, ni faire d'efforts musculaires, il ne se livre encore qu'à de petits travaux de vente à l'étal. A l'examen, il ne présente à cette date qu'une diminution de la flexion latérale de sa colonne cervicale du côté droit, diminution qu'on peut évaluer à 1/4 par rapport au côté opposé. Il se plaint de douleurs musculaires dans la nuque et les épaules. Ces douleurs sont périodiques et se reproduisent à la suite de fatigue par le travail.

(L'incapacité permanente de travail a été évaluée, par la suite, à 12 %.)

OBSERVATION N° 15

(Nicolini-Pittalugo, *Semana medica*, 1926).

Le 15 décembre 1925, entre à la salle 2 de l'hôpital Torcuato de Alvear M. E. P..., 32 ans, sujet argentin, ouvrier agricole.

Le malade apprend que la cause de son état pathologique actuel remonte à deux mois. Alors qu'il marchait, il buta sur un homme étendu au sol, à la suite de quoi il tomba en avant, heurtant le sol avec son flanc droit et son épaule gauche. Se remettant sur pied presque aussitôt, il nota, en plus de douleurs au niveau des régions qui avaient supporté les chocs, une douleur à la région cervicale et de la difficulté à mouvoir la tête, principalement dans le sens antéro-postérieur.

Le malade, malgré les symptômes décrits, put continuer à travailler pendant 28 jours, jusqu'à ce qu'il lui fut impossible de le faire en raison de l'engourdissement qu'il ressentait lors de la marche et des mouvements des bras, et voyant que cette gêne augmentait, il résolut d'entrer à l'hôpital.

Etat actuel. — 18 décembre 1925 : Malade de stature moyenne, d'épais panicule adipeux, donnant l'impression d'un homme fort. Le premier fait qui attire l'attention est l'inclinaison de la tête en avant; et lorsqu'on lui dit de la mobiliser, cela lui est impossible en raison de la douleur que le mouvement lui provoque au niveau de la nuque.

A la palpation, on note une douleur intense à la partie postérieure du cou, localisée au niveau de l'apophyse épineuse de C⁵; celle-ci donne l'impression d'être particulièrement éloignée de la sous-jacente.

Les mouvements actifs des membres supérieurs sont diminués, surtout les mouvements de flexion et d'abduction. L'extension se fait bien. La force musculaire est très diminuée. La sensibilité est abolie au niveau des mains à la partie interne des avant-bras. La marche est difficile : le malade sent ses jambes lourdes, mais il peut marcher sans aide.

28 décembre : La parésie que présentait le malade à son entrée s'est accentuée au point de devenir une quadriplégie, le malade ne pouvant se mettre au lit par ses propres moyens. On fit le même jour une radiographie du cou de profil : on nota un plus grand écart entre la 3^e et la 4^e apophyses épineuses et un fragment de C³ interposé entre elles; le corps de la vertèbre ne se distingue pas avec netteté.

On diagnostique une fracture de la colonne cervicale. On applique un appareil plâtré pour immobiliser la région.

L'état du malade empira de jour en jour et il mourut le 30 janvier 1926, avec des symptômes vésicaux et une énorme escharre sacrée.

Autopsie. — 30 janvier.

Faisant une coupe de la colonne cervicale dans le sens antéro-postérieur, on note une fracture de C³. La fracture est complète et elle intéresse le corps de la vertèbre dans le sens transversal; elle est presque parallèle au disque intervertébral sous-jacent. Il en résulte deux fragments : un supérieur de grand volume, un inférieur de petit volume.

Au niveau de la fracture, on observe un angle dû à l'inclinaison en avant du segment supérieur de la colonne cervicale (atlas, axis et une partie de C³), sur le segment inférieur constitué par le restant de la colonne. En plus de l'angle, le fragment supérieur de C³ forme un relief à l'intérieur du canal vertébral comprimant ainsi la moelle.

Les fragments bien qu'en contact n'ont aucune adhérence entre eux; on peut les mobiliser l'un sur l'autre avec facilité. Le tissu osseux immédiatement en rapport avec le trait de fracture présente une zone d'infiltration de deux millimètres d'épaisseur, de couleur rouge sombre, qui contraste avec le restant de la vertèbre qui est d'une couleur rouge jaunâtre.

En voulant corriger l'angle décrit, on le fait avec facilité et on note une perte de substance au niveau de la partie antérieure du corps de la vertèbre fracturée.

Compte rendu anatomo-pathologique du D^r Beher. — « Spondylite nécrotique par lésion vasculaire primitive ».

OBSERVATION N° 16

(Léri, in *Journ. Méd. fr.*, 1924).

M^{me} X... tombe un jour du haut de son escalier sur presque toute la hauteur d'un étage. Le tronc et le cou sont fortement fléchis,

car elle s'est retrouvée, dit-elle, « la tête entre les jambes » et son peigne enfoncé dans son cuir chevelu. Elle a pendant quelques jours des douleurs au niveau du cou et de la tête, puis tout s'arrange, et elle ne pense plus à son accident depuis longtemps quand, plus d'un an après, surviennent des difficultés de la marche.

Ces difficultés augmentent progressivement, et, petit à petit, en l'espace de près d'une année, s'installe une paraplégie spasmodique assez accentuée pour laquelle nous sommes consultés.

Elle traîne alors fortement les pieds et, en outre, relève mal le pied droit ; les extenseurs des orteils paraissent très paralysés ; le jambier antérieur fonctionne encore bien. Les réflexes tendineux sont très vifs, surtout à droite ; il y a du clonus du pied et de l'extension des orteils plus prononcée à droite. En outre, légère amyotrophie du membre inférieur droit. Quelques retards de la miction passagers. Pas de troubles nets de la sensibilité objective.

La cause de cette paraplégie avait échappé à de nombreux médecins consultés pendant deux ans. On avait appliqué, sans aucun succès et sans y être poussé par aucun signe clinique ou sérologique, un traitement antisyphilitique. L'accident dont la malade avait été victime avait été d'ailleurs à peu près oublié, et ce n'est qu'à la suite d'un interrogatoire systématique qu'elle en rendait compte.

Nous apprîmes alors qu'elle présentait également quelques troubles de la mobilité des membres supérieurs, surtout à droite et dans les mouvements d'adresse ; elle tricotait plus péniblement, et l'écriture était devenue très difficile. L'examen systématique montra tous les réflexes des membres supérieurs vifs, à l'exception cependant du réflexe olécranien droit qui était nettement paradoxal. Nous étions ainsi orientés vers la région cervicale, et la malade nous apprit qu'elle avait de temps en temps des douleurs de la nuque, dont elle ne s'était pas plus plainte d'elle-même que de ses troubles moteurs des membres inférieurs.

Nous fîmes faire une série de radiographies avec le plus grand soin, et nous constatâmes de la façon la plus nette une fissure verticale qui occupait nettement toute la hauteur de la sixième vertèbre cervicale du côté droit. Le niveau de cette fissure répondait

donc très exactement aux troubles cliniques observés, puisque le réflexe olécranien se fait au niveau du septième segment médullaire cervical, c'est-à-dire au niveau de la sixième vertèbre. Il était donc infiniment probable que les symptômes observés étaient dus en grande partie à une compression médullo-radiculaire au niveau de la sixième, sans doute par le fait d'un cal plus ou moins exubérant.

Bien qu'il fût impossible par la radiographie de préciser nettement si la fissure portait sur le corps vertébral ou sur l'arc postérieur, la malade fut opérée; on ne trouva rien au niveau de l'arc postérieur, mais actuellement, sous l'influence de la décompression, elle paraît être en pleine voie d'amélioration progressive.

OBSERVATION N° 17

(Gourdon, in *Gaz. hebd. des Sc. méd. de Bordeaux*, 5 févr. 1933).

Jeune homme de 20 ans. Chute sur le dos d'une hauteur de six mètres. Les symptômes étant bénins, on porta le diagnostic de contusion dorsale et le malade fut mis au repos au lit. A son lever, il ressentit une gêne dans la région dorsale supérieure; peu à peu, cette gêne se transforma en douleurs assez vives à l'occasion des mouvements du tronc; le malade eut la sensation de fourmillements dans les membres supérieurs en même temps qu'apparaissait une petite saillie au niveau des apophyses épineuses des 4^e et 5^e vertèbres dorsales.

La radiographie montra : un trait de fracture oblique, de droite à gauche et de haut en bas, sur le corps de la 4^e vertèbre dorsale; une diminution de l'espace intervertébral entre les 3^e, 4^e et 5^e vertèbres dorsales.

OBSERVATION N° 18

(Louis Née, in *la Normandie médicale*, sept. 1933).

Il s'agit d'une femme de 43 ans qui, au mois de juillet 1930, tomba, à la renverse, dans un escalier de pierre. Elle éprouva de

violentes douleurs dans le dos et les lombes, mais elle put cependant reprendre son travail de confectionneuse quelques jours après.

Pendant quatre ou cinq mois, elle ressentit encore des douleurs dans la région lombaire, à tel point qu'elle ne pouvait soulever aucun fardeau. Puis tout s'effaça et elle redevint bien portante.

Un an environ après, elle ressentit à nouveau des douleurs en ceinture avec violentes irradiations vers les membres inférieurs. Ensuite, elle commença par éprouver de la difficulté à faire marcher sa machine à coudre, puis un engourdissement progressif des jambes et des troubles de la sensibilité, à tel point qu'elle ressentait à peine le contact du sol. Elle constata que ses membres inférieurs maigrissaient et que les pieds devenaient ballants. Elle éprouva quelques difficultés pour uriner et pour aller à la selle. Elle dut s'aliter.

C'est dans ces conditions qu'elle rentre dans mon service de l'Hôtel-Dieu, le 24 avril dernier, où je constate :

1° Une gibbosité très marquée au niveau de la onzième vertèbre dorsale;

2° Une paraplégie flasque avec hypoesthésie des deux jambes, anesthésie complète des deux pieds et abolition des réflexes patellaires et achilléens;

3° Des troubles vaso-moteurs caractérisés par de l'hyperidrose et du dermographisme aux jambes et aux pieds;

4° Une certaine difficulté de la miction et de la défécation sans rétention complète.

Une radiographie, faite le 25 avril 1933, par le docteur Lessertisseur, montre un écrasement du corps de la onzième vertèbre dorsale qui a glissé en coin en avant. Les corps vertébraux des dixième et douzième dorsales sont intacts.

La malade a été confinée au lit en décubitus dorsal et progressivement les douleurs ont diminué et ont presque complètement disparu actuellement.

(On devait faire par la suite l'opération d'Albee.)

OBSERVATION N° 19

(Magendie, in *Journ. de Méd. de Bordeaux*, 1935).

S... (Georges), sellier, robuste Pyrénéen de 42 ans, a subi, le 3 juillet 1932, un accident d'auto. La voiture a capoté en pleine vitesse, et, se trouvant assis à côté du chauffeur, il a été projeté, par la portière, à 6 ou 7 mètres de distance et est retombé sur le dos. Il n'a pas perdu connaissance, a pu se relever, marcher. Mais il présentait dans les reins une douleur vive sans irradiations et on l'a gardé quarante-huit heures en observation dans une clinique.

Sur la radiographie de la colonne lombaire, prise seulement de face, on n'a rien décelé d'emblée de pathologique. Cependant, en revoyant le cliché aujourd'hui, on note un aplatissement assez net, avec opacification du disque intermédiaire entre les onzième et douzième vertèbres dorsales.

Les jours suivants, le blessé a présenté une certaine gêne pour uriner, ce qui a fait porter le diagnostic de commotion médullaire. Deux jours après l'accident, il a été ramené chez lui en auto-ambulance, à une cinquantaine de kilomètres. Le troisième et le quatrième jour, il a fait de la rétention d'urine passagère et on l'a sondé deux fois, puis les troubles urinaires ont cessé. Mais il a présenté une constipation marquée qui s'est installée à partir de ce moment d'une façon permanente.

Le blessé a gardé le lit pendant un mois et demi environ, couché sur le dos, sans autre appareil d'immobilisation qu'un large bandage de corps ouaté. On lui a fait des applications de liniment sur la région contusionnée et des séances d'air chaud.

Le 15 août 1932 (un mois et demi après l'accident), le blessé se lève. Il souffre bien un peu des reins, mais il vaque néanmoins à ses occupations et reprend son travail en octobre 1932, après un mois et demi de convalescence, soit trois mois après l'accident. A ce moment, l'intervalle libre n'est pas absolu, car le blessé est diminué dans sa capacité de travail. Il se plaint de faiblesse des jambes et souffre des reins lorsqu'il reste longtemps debout ou qu'il se fatigue. La position assise lui est pénible, les secousses de

l'auto réveillent la douleur. Au contraire, il ne souffre plus dès qu'il s'allonge. Néanmoins, pendant huit ou neuf mois, il mène une vie supportable et continue son métier.

Pendant ce laps de temps, une nouvelle radiographie est faite à l'instigation de l'assurance, mais cette fois de face et de profil. Elle montre qu'il y a eu tassement secondaire de deux corps vertébraux. De face, un œil prévenu aperçoit le double contour qui délimite les faces supérieures et inférieures vues obliquement des vertèbres affaissées. Cet aspect n'existait pas sur la radiographie primitive. Sur le cliché de profil, la fracture est évidente, les corps D¹¹ et D¹² sont tassés sur leur partie antérieure et tendent à devenir cunéiformes. Il y a, de plus, fracture de la face supérieure des deux vertèbres et hernie du nucléus pulposus à l'intérieur du corps spongieux, surtout accusée pour D¹¹. Quelques discrètes ossifications ligamentaires latérales commencent à se montrer sur le bord supérieur de D¹¹.

Vers le cinquième mois, soit dix mois après l'accident, en mai 1933, le blessé nous est adressé par son médecin, notre distingué confrère et ami le docteur B..., de Salies.

Depuis quelque temps, il présente des douleurs en ceinture, un peu au-dessous du point traumatisé (région dorsale inférieure) et se plaint de courbature persistante. La sensation de faiblesse des jambes est telle qu'il ne marche plus qu'avec peine. Il ne peut plus rester assis, car cette position occasionne, au bout de quelques secondes, des douleurs très vives dans le foyer de fracture. Quand il fait un effort (défécation par exemple), il perçoit dans le rachis des craquements douloureux.

L'examen montre une déformation légère de la région dorsale inférieure (gibbosité à grand rayon). Une raideur du segment dorso-lombaire avec contracture des muscles des gouttières (gêne et limitation de la flexion, de l'extension et des mouvements de latéralité) et points douloureux multiples à la mobilisation des apophyses épineuses, en particulier au niveau de D¹¹.

Les réflexes sont normaux. Pas de troubles de la sensibilité objective. Pas de troubles génitaux. Pas de troubles des mictions, mais constipation opiniâtre persistante.

La radiographie (D^r Guichard) faite à ce moment (dix mois après l'accident) indique que le remaniement osseux est en pleine évolution. Le disque entre D¹¹ et D¹² a repris un peu d'épaisseur, mais s'est calcifié dans son segment gauche. On voit également quelques calcifications discrètes dans le disque intermédiaire à D¹⁰ et D¹¹. Les hernies intra-spongieuses se calcifient et celle de D¹¹ est de moins en moins visible. Les calcifications augmentent au niveau du bord supérieur de D¹¹.

Voici maintenant l'évolution ultérieure :

En octobre 1933, nous revoyons ce blessé qui a refusé le traitement d'immobilisation dans un corset plâtré que nous lui avons proposé : Etat fonctionnel et somatique inchangé. Il se plaint toujours des mêmes troubles et des mêmes douleurs.

Radiographie (D^r Guichard; quinze mois après l'accident). — Les calcifications ont encore augmenté et ont abouti à une synostose partielle de D¹⁰, D¹¹, D¹² par calcification diffuse des disques intermédiaires et des ligaments latéraux (D¹¹ en particulier). Le bord supérieur de D¹¹ s'est solidement reconstitué et la calcification de sa hernie intra-spongieuse est complète. De plus, cette vertèbre s'est légèrement redressée de son affaissement antérieur. Enfin, il n'y a eu aucun point de décalcification apparente.

TRAITEMENT. — Devant la persistance des douleurs, le malade accepte à ce moment l'immobilisation dans un corset plâtré.

Nous plaçons celui-ci en hypercorrection (lordose maxima) et nous le faisons, suivant notre habitude, en deux temps :

Premier temps : Segment dorsal moyen et lombo-sacré, le sujet étant dans le décubitus ventral et reposant par le pubis et les membres inférieurs d'un côté, par le menton et les membres supérieurs de l'autre, sur deux tables fixées à la distance voulue l'une de l'autre. Moulage soigneux des crêtes iliaques.

Deuxième temps : Le lendemain, sujet debout : segment dorsal supérieur avec appui sternal s'arrêtant à la naissance du cou. Retouche, s'il y a lieu, et rajustement absolument exact du segment inférieur sur les crêtes iliaques.

Le corset est gardé trois mois. Il est très bien supporté. Il y a pendant toute la durée du port du corset une amélioration des signes fonctionnels. Les douleurs et la courbature disparaissent, les craquements douloureux à l'effort ne se produisent plus.

Mais un incident survient vers la mi-décembre 1933 : apparition, « tout d'un coup », dit le malade, de quelques troubles sensitifs dans le membre inférieur gauche, « sensation de jambe morte », impression de froid, hypoesthésie très marquée au niveau de la face externe du membre inférieur gauche, exactement dans le territoire radiculaire de L³. Aucun trouble des réflexes. Cet état a légèrement régressé depuis.

Actuellement, le blessé a abandonné tout corset et travaille normalement (quoiqu'en se ménageant un peu). Il garde comme séquelles neurologiques sa parésie intestinale et son hypoesthésie du territoire de L³, côté gauche, et aussi une certaine fatigabilité rapide des membres inférieurs. La courbature, les douleurs dans le foyer de fracture ont disparu dans l'effort moyen, dans la marche, dans la station assise, mais elles reparaissent après un travail pénible, une longue marche ou une promenade fatigante en auto. De plus, de temps en temps, une poussée douloureuse se produit sans raison et cède facilement à l'aspirine ou aux médicaments antirhumatismaux usuels.

L'examen du rachis montre que la gibbosité n'est plus apparente; mais la pression sur les apophyses épineuses au niveau du foyer de fracture reste toujours douloureuse; il y a encore de la raideur du segment dorso-lombaire et la mobilité rachidienne est diminuée.

OBSERVATION N° 20

(Léri, *op. cit.*).

M. C..., âgé de 36 ans, reçut sur le ventre un caisson qui reculait et tomba à la renverse. Pour tout symptôme, il eut des douleurs dans le dos et se tint de travers. On l'envoya dans un service neurologique; il fut considéré comme un simple pithiatique et abon-

damment « torpillé ». Faute de résultats, on l'adressa à un autre centre où on le rééduqua; le résultat ne fut pas meilleur. On nous l'envoya.

Comme toute manifestation pathologique, il se présentait incliné vers la gauche, se plaignant de douleurs à gauche du rachis et un peu à droite. Mais il n'avait jamais eu aucune parésie, aucune contracture, aucun trouble urinaire. Les réflexes rotuliens étaient seulement un peu vifs, et il y avait du clonus de la rotule; réflexes achilléens normaux, pas de clonus des pieds; réflexe des orteils en flexion.

Nous le fîmes radiographier et nous constatâmes un écrasement total de sa douzième vertèbre dorsale, plus accentué du côté gauche, formant une vertèbre en coin. Bien entendu, à ce niveau il y avait un certain degré de scoliose convexe à droite.

OBSERVATION N° 21

(Durand).

Un homme de 38 ans, très robuste et sans antécédents, tombe d'une échelle sur le sol d'une forêt, le 3 mai 1923, faisant ainsi une chute de six mètres environ; il serait tombé sur le dos, probablement en position de flexion dorso-lombaire. Il éprouva une violente commotion, sans perte de connaissance, fut incapable de se relever et dut être transporté, sur un matelas, jusqu'à l'hôpital du chef-lieu d'un département voisin.

Il est difficile de lui faire préciser les signes qu'il présenta dans les premiers jours, mais il résulte de son récit qu'il n'eut pas de paraplégie motrice ou sensitive, ni de rétention d'urine ou de priapisme. La fiche de sortie, rédigée par le chirurgien de cet hôpital, porte simplement « traumatisme lombaire », je l'ai eue en main. Il est certain que l'état de cet homme ne paraissait guère sérieux, car on profita de son séjour pour l'opérer, vers le milieu de mai, d'une hernie inguinale. Il resta à l'hôpital jusqu'au 7 juin. Il se leva dans les premiers jours, souffrant des lombes et ne pouvant, à cause de cela, se tenir longtemps debout. Rentré à Lyon dès le

8 juin, il dut rester au lit une partie de la journée. Il fut vu alors par un chirurgien qui ne semble pas avoir fait le diagnostic exact.

Je le vis en décembre. Il accusait des douleurs importantes de la région dorso-lombaire sans aucun trouble des membres inférieurs ou des viscères pelviens.

A l'examen, pas de déformation rachidienne, l'homme est un peu gros, sans être obèse, et la palpation vertébrale ne pourrait révéler que des saillies osseuses un peu importantes. Pression locale douloureuse. La flexion dorso-lombaire est à peu près complète ; elle est dite douloureuse, l'hyperextension est limitée par la douleur ; l'inclinaison sur le côté droit est un peu moins complète que son homologue gauche.

Aucune modification apparente des fonctions motrices des membres inférieurs.

Les réflexes tendineux sont normaux et il en est de même de tous les réflexes cutanés.

Radiographie de face et de profil.

Sur l'épreuve de face : on constate que D¹² et L¹ ont leur corps aplati, à contour moins net, plus flou, tant sur leurs faces latérales que sur les limites supérieure et inférieure de leur corps ; l'espace occupé par le disque intervertébral est diminué de hauteur. Sur le profil, particulièrement remarquable par sa perfection technique, les mêmes corps vertébraux sont écrasés, diminués de hauteur, leur limite antérieure est plus concave que celle des vertèbres voisins ; le diagnostic de fracture par tassement des corps de D¹² et L¹ ne fait aucun doute.

OBSERVATION N° 22.

Clavelin.

Sujet qui a été pris dans un éboulement d'abri en 1906. Neuf ans après, on note une anormale de l'apophyse épineuse de la première lombaire, avec saillie en plus d'une scoliose dorso-lombaire, avec saillie une gêne assez accentuée des mouvements du rachis et le malade accuse, dans la région dorso-lombaire, des douleurs s'irradiant à la cuisse gauche avec abolition du réflexe rotulien gauche.

La radiographie montre un écrasement de L¹ portant vers la partie antérieure et sur le côté gauche du corps de la vertèbre, avec recul de la partie postérieure de ce corps et disparition presque complète du trou de conjugaison entre L¹ et L².

OBSERVATION N° 23

Lecène

(Huet, in *Journal de chir.*, 1929).

Femme de 25 ans, de bonne santé antérieure; n'a, en particulier, jamais souffert de son dos.

16 mars 1928. — Accident d'auto : assise sur la banquette arrière, est brusquement projetée en avant et tombe assise sur le plancher : douleurs intenses tout le long du rachis, commotion cérébrale, mais pas de perte de connaissance

Peut marcher les jours suivants : au 8^e-10^e jour, commence à se lever, mais souffre des reins et du dos. Une radiographie faite à ce moment montre une lésion nette du corps de L¹ avec tassement et encoche antérieure.

On traite la malade par le port d'un corset plâtré durant trois mois. Ensuite on lui permet de se lever et de marcher. A aucun moment, il n'y eut le moindre signe de paraplégie, jamais de troubles sphinctériens, ni de troubles de la sensibilité dans les membres inférieurs.

20 septembre 1928. — La malade est vue en consultation par le professeur Lecène. Rachis souple, pas de gibbosité, pas de troubles de la motilité, ni de la sensibilité des membres inférieurs. Pas de troubles sphinctériens. Légères douleurs en ceinture, quelquefois au niveau de la « taille » au-dessous des dernières côtes. Marche normale.

Une nouvelle radio montre L¹ encore un peu encochée en avant, légèrement déformée en coin à base postérieure. Densification du corps de l'os à la radio. Comme il n'y avait pas de troubles sérieux et que six mois sont écoulés depuis l'accident, on conseille simplement à la malade de reprendre sa vie normale.

OBSERVATION N° 24
(J. Gourdon, *op. cit.*).

M. D..., âgé de 62 ans, tombe sur le dos d'une hauteur de six mètres. Le médecin appelé à l'examiner constate des signes de contusion de la région dorsale mais, en l'absence de tous autres symptômes du côté des viscères et du système nerveux, pense que les lésions sont surtout superficielles.

Repos au lit pendant un mois. Dès son lever, le malade éprouve de fortes douleurs dans le bas de la colonne vertébrale, il a de la difficulté à se redresser et marche avec peine. Frictions, repos pendant un mois encore, au bout duquel, malgré l'amélioration obtenue, l'impotence fonctionnelle qui persiste ne permet pas à l'accidenté de reprendre son travail.

L'assurance désigna un expert qui fit radiographier la colonne vertébrale; on constata : un tassement avec déplacement latéral des deux premières vertèbres lombaires; des productions ostéogéniques reliant les apophyses transverses des deuxième et troisième lombaires et au niveau des troisième et quatrième lombaires, indices de rhumatisme vertébral chronique.

L'application d'un corset pendant six mois a provoqué un soulagement très grand.

Sur expertise : pas de douleur à la percussion du rachis, mouvements vertébraux normaux en flexion, à peine limités en rotation, limités en rétroflexion. Pas de trouble viscéral, nerveux.

OBSERVATION N° 25
(Courty, Callens et Béra).

M^{lle} Marthe..., 28 ans, employée, est renversée par une auto, le 16 janvier 1930, au matin.

Tamponnée assez brutalement, alors qu'elle traversait une rue, elle roule complètement sous l'auto et ne sait exactement sur quelle partie du corps porta le choc.

Transportée de suite à l'hôpital de la Charité, elle est examinée par nous à son entrée. Très choquée, elle ne répond que difficilement à nos questions.

A l'examen complet, la malade présente des contusions multiples, plusieurs plaies du cuir chevelu sans fracture du crâne, des signes très nets de fracture de côtes à droite, sans épanchement pleural.

La colonne vertébrale ne présente aucune déformation à la vue, aucun point douloureux à la percussion même forte ; la mobilité ne peut être recherchée, vu l'état de la malade.

Celle-ci remue librement les jambes et n'y ressent aucune douleur ; la sensibilité objective paraît normale ; les réflexes tendineux ne sont ni exagérés, ni abolis ; le réflexe cutané plantaire se fait en flexion. La ponction lombaire est jugée inutile.

Après suture de ses plaies crâniennes, la malade est mise dans son lit, toujours dans le même état de choc.

Le lendemain, la malade va beaucoup mieux, reste cependant tout à fait immobile dans son lit ; mais cela, comme elle le dit elle-même, pour éviter les douleurs de sa fracture de côtes. Lors de l'application du leucoplaste thoracique, on remarque l'apparition d'un hématome dans le bas de la région lombaire droite.

Les jours suivants, la malade présente une légère oppression et une fièvre de 38°5, sans doute due à la résorption de l'hématome devenu volumineux.

L'examen de la colonne, refait à ce moment, ne montra ni douleur, ni gibbosité sur toute l'étendue de la colonne lombaire. Il n'y a pas de troubles nerveux dans les membres inférieurs, pas d'exagération des réflexes, pas de Babinski, pas de troubles de la sensibilité objective, pas de troubles urinaires.

Cinq jours après l'accident, c'est-à-dire le 23 janvier, la malade commence à se lever.

Deux jours plus tard, elle marche seule, accusant seulement un peu de gêne dans les membres inférieurs et des douleurs vagues qu'elle localise exactement au niveau du sacrum ; ces douleurs sont rapidement calmées par le repos.

Dix jours après l'accident, la malade demande à retourner chez

elle. Son état s'est beaucoup amélioré, ses douleurs ont presque disparu.

Nous laissons sortir la malade en toute tranquillité, l'examen de la colonne n'ayant rien montré d'anormal, sauf peut-être une légère contracture des muscles des gouttières vertébrales à gauche, plus dures et plus saillants qu'à droite.

Ce n'est qu'un mois après sa sortie de l'hôpital, le samedi 22 février, que la malade revient pour avoir l'explication des douleurs qu'elle ressent à la marche. Ces douleurs qu'elle localise au niveau du sacrum, ne la prennent qu'à la fin de la journée et quand elle a marché assez longtemps ; elles sont sourdes, peu intenses, non irradiées dans les jambes et disparaissent rapidement par le repos.

L'examen de la colonne montre une épine dorsale un peu plus saillante que normalement au niveau L3 et L4 ; à cet endroit, il existe une légère scoliose, à convexité dirigée à gauche.

Les muscles des gouttières, à gauche, sont comme précédemment plus tendus et plus saillants.

Il n'y a pas de point douloureux à la percussion de la colonne mais sur le côté gauche du sacrum seulement. Cette constatation nous incite à demander une radiographie de cette région.

Il est à noter que la malade retourna chez elle, toute seule, aussitôt après la radio, sans en attendre le résultat.

A notre grande stupéfaction, le cliché nous montra :

D'abord, une anomalie sans importance, l'existence de six vertèbres lombaires ; mais surtout, un écrasement de toute la moitié droite du corps vertébral de la IV^e lombaire, qui semble avoir été sectionnée suivant un plan sagittal.

De plus, cette vertèbre s'est luxée à gauche sur la sous-jacente, au point de ne plus entrer en contact avec celle-ci que par la moitié droite de sa surface normale d'appui.

La vertèbre sus-jacente à la vertèbre fracturée a suivi le déplacement vers la gauche de celle-ci, en pénétrant dans la partie fracturée.

La V^e lombaire ne semble présenter aucune lésion.

De profil, on note une ébauche de déformation en coin de la IV^e, sans déplacement antérieur ou postérieur.

Devant l'étendue des dégâts de cette colonne vertébrale, la malade fut appelée d'urgence à l'hôpital, pour y être immobilisée.

A ce moment, la malade nous avoua avoir senti, le lendemain de l'accident, « ses jambes endormies », surtout sur leur face antérieure ; elle ne sentait pas bien les couvertures, disait-elle, et avait de légers fourmillements.

Nous décidâmes de lui faire de l'extension continue aux deux jambes, pour éviter une déformation secondaire plus accentuée. Un double Tillaux fut donc installé, avec environ 7 à 8 kilogs à chaque jambe.

La malade garda son appareil nuit et jour pendant un mois, du 1^{er} mars au 1^{er} avril. Les douleurs disparurent radicalement et la malade, avertie de la gravité de son état, supporta courageusement la fatigue de son appareil.

Une radio faite un peu avant la cessation de l'extension montra que si le déplacement n'avait pas diminué, comme bien nous le pensions, il n'avait aucunement augmenté et paraissait fixé.

Après que l'extension fut supprimée, la malade resta étendue en décubitus dorsal complet, pendant encore un mois et ce n'est que le 24 avril qu'on lui permit de se lever avec un corset plâtré léger. Actuellement, la malade marche avec son corset sans aucune douleur.

Il n'y a aucun signe de compression nerveuse.

OBSERVATION N° 26

(Léri, in *Journ. Méd. Fr.*).

M. R..., âgé de 37 ans, était tombé dans un trou d'obus en portant un brancard ; ce trou, disait-il, aurait eu trois mètres de haut. Il n'eût guère de douleurs immédiates et put continuer son service ; en tout cas, il n'eut pas de douleurs très violentes, et pas non plus de troubles moteurs. Mais, peu de temps après, il se plaignit de douleurs lombaires et fut successivement évacué à trois reprises

dans l'espace de quinze mois avec le diagnostic, tantôt de lumbago, tantôt de mal de Pott ; entre temps, après quelques semaines de séjour à l'ambulance, il était susceptible de reprendre son service de brancardier.

Or, sur la radiographie de face, on voit une sorte d'enfoncement des troisième et quatrième lombaires l'une sur l'autre verticalement, en lorgnette. L'extrémité inférieure de la troisième lombaire avait pour ainsi éclaté sur le côté droit ; cet éclatement était marqué par une large incisure ; il n'y avait qu'un très léger déplacement transversal des vertèbres l'une sur l'autre vers la droite. Sur la radiographie de profil, on voyait également cet enfoncement des vertèbres l'une sur l'autre ; l'espace du disque intervertébral était extrêmement rétréci, il n'était plus représenté que par une ligne courbe irrégulière. En avant de ce disque, des bavures osseuses résultaient de l'écrasement et avaient été pour ainsi dire projetées jusqu'à deux centimètres.

CONCLUSIONS

I. Les fractures méconnues des corps vertébraux sont relativement fréquentes.

II. Une fracture vertébrale peut passer inaperçue, en raison :

- 1° de la légèreté du traumatisme causal;
- 2° de la bénignité des symptômes primitifs;
- 3° des difficultés ou de l'insuffisance de l'examen clinique et de l'examen radiologique.

III. Or il est démontré :

1° qu'un traumatisme insignifiant peut produire une fracture sur une vertèbre normale et, à plus forte raison, sur une vertèbre présentant une lésion congénitale ou acquise ;

2° que les dégâts osseux sont quelquefois disproportionnés avec les manifestations cliniques;

3° que certaines lésions, dites « fractures histologiques », ainsi que certaines fractures « anatomiques », ne sont pas, au début, décelables par la radiographie simple.

IV. Les lésions se révèlent par la persistance et l'aggravation de troubles fonctionnels (gêne des mouvements, syndrome douloureux, « torticollis », « lumbago »), et sont décelées par une étude radiographique minutieuse (radiographies répétées, stéréo-radiographie).

V. L'insuffisance thérapeutique peut entraîner des troubles secondaires graves (névralgies, déformations, paraplégies tardives) liés en particulier à un tassement vertébral (syndrome de Kümmell-Verneuil).

VI. Du syndrome de Kümmell-Verneuil, seule la conception de Verneuil est admise aujourd'hui. La maladie de Verneuil correspond à un tassement vertébral, consécutif à une fracture primitivement méconnue, partant non traitée ou insuffisamment traitée.

VII. Ces accidents auraient pu être prévenus :

soit par un traitement orthopédique (méthode de Böhler);

soit par une greffe ankylosante précoce.

VIII. Les fractures méconnues entraînent une incapacité permanente partielle dont le taux moyen est de 50 %, fait qui doit être mis en opposition avec la légèreté habituelle du traumatisme responsable ou la bénignité fréquente des signes cliniques initiaux.

SERMENT

En présence des maîtres de cette école, de mes condisciples, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.

Je donnerai mes soins à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Reconnaissant envers mes maîtres, je tiendrai leurs enfants et ceux de mes confrères pour des frères, et s'ils de-

vaient apprendre la médecine ou recourir à mes soins, je les instruirai et les soignerai sans salaire ni engagement.

Si je remplis ce serment sans l'enfreindre qu'il me soit donné de jouir heureusement de la vie et de ma profession, honoré à jamais parmi les hommes, si je le viole et que je me parjure, puissè-je avoir un sort contraire.

Vu :

Le Doyen,

Pierre MAURIAC.

Vu, bon à imprimer :

Le Président

J. GUYOT.

Vu et permis d'imprimer :

Bordeaux, le 30 mars 1939

Le Recteur de l'Académie,

G. BOUSSAGOL.

BIBLIOGRAPHIE

- Bailleux.** — « A propos des fractures méconnues de la colonne vertébrale et du syndrome de Kümmell-Verneuil » (*Annales de l'Institut Chir. de Bruxelles*, n° 7, 15 sept. 1934).
- Bæckel.** — *Fractures du rachis cervical sans syndromes médullaires* (Alcan, Paris, 1911).
- Böhler.** — *Technique du traitement des fractures* (traduction de M. Boppe, Masson et Cie, Paris, 1934).
- Bourdon.** — *Du lassement vertébral d'origine traumatique* (th. Lille, 1885).
- Bosq.** — *Des fractures méconnues du rachis à symptomatologie tardive* (Thèse Toulouse, 1934-1935).
- Brown et Brown.** — « Fractures méconnues de la colonne vertébrale » (*Texas State J. M.*, 1925-1926, p. 553).
- Caraven.** — « Grands traumatismes de la colonne vertébrale sans troubles médullaires » (*Bull. et Mém. de la Soc. Nat. de Chir.*, 8 nov. 1930).
- Charbonnel et Sicard.** — Rapport au Congrès de Chirurgie (Paris, octobre 1938).
- Chavannaz (J.).** — « Fractures méconnues du rachis » (Soc. de Chir. de Bordeaux, séance du 31 mars 1938; *Bordeaux chirurgical*, juillet 1938).
- « Les fractures méconnues des corps vertébraux » (*Revue de Chirurgie*, n° 7, 1938).
- Clavelin.** — « Les fractures latentes du rachis » (*Arch. de Méd. et de Pharm. militaires*, n° 4, avril 1929, p. 441).
- « Platyspondylie congénitale et fracture du rachis » (Rapport de M. Mouchet, *Bull. et Mém. Soc. Nat. Chir.*, n° 17, 16 mai 1928).

- Corret et Boye.** — « A propos de deux cas de fractures vertébrales sans symptômes médullaires » (*Soc. Méd. Nancy*, nov.-déc. 1929).
- Costantini, Marill et Guedj.** — « Fracture méconnue de la colonne vertébrale datant de cinq mois » (*Soc. de Chir. d'Alger*, séance du 23 janv. 1930).
- Cottard (E.).** — « Les fractures méconnues de la colonne vertébrale et leurs conséquences tardives, en particulier le syndrome de Kümmell-Verneuil » (*Annales de la Faculté française de Méd. et de Pharm. de Beyrouth*, n° 2, mars 1934; *Arch. méd. et chir. de province*, n° 5, mai 1934, p. 179).
- Courty (L.), Callens et Bera.** — « Sur un cas de fracture latente de la colonne vertébrale » (Communication à la Soc. méd. de Lille, *Journal des Sc. Méd. de Lille*, 22 juin 1930, n° 25, p. 434).
- Detre (G.).** — « Fractures méconnues de la colonne vertébrale chez les soldats enfouis; leur diagnostic radiologique » (*J. de radiol. et d'électrol.*, Paris, 1916, 17-11, p. 603).
- Durand.** — « Les fractures latentes de la colonne vertébrale » (*Lyon Méd.*, 1929, p. 397).
- Ettore.** — « Fractures méconnues du rachis et maladie de Kümmell » (*Attie Mem. della Societa Lombarda di Chirurgia*, n° 10, 26 avril 1933).
- Fredet (P.).** — « Grands traumatismes de la colonne vertébrale n'entraînant que des troubles insignifiants » (*Bull. et Mém. Soc. Nat. Chir.*, 18 mars 1931).
- Fumagalli (C.-R.).** — « Le fratture misconosciute del rachide » (*Clin. Chir.*, : 1291-1317, déc. 1928).
- Gourdon (J.).** — « Tassement vertébral post-traumatique à évolution tardive » (*Gaz. hebd. Sc. Bordeaux*, n° 46, 17 nov. 1929, p. 725).
- « Trois cas de lésion traumatique du rachis à évolution tardive » (*Soc. Chir. de Bordeaux et du S.-O., Bordeaux Chir.*, n° 1, avril 1930).
- « Les fractures méconnues de la colonne vertébrale » (*Gaz. Hebd. des Sc. Médic. de Bordeaux*, 5 févr. 1933, n° 6).
- Hartmann.** — « Fracture de la colonne vertébrale avec symptômes frustes » (*Bull. et Mém. Soc. Nat. Chir.*, 1931, p. 242).

- Huet** (M.-P.). — « Les fractures méconnues des corps vertébraux » (*J. de Chir.* 34, 15-30 juillet 1929).
- Judet.** — « Fractures frustes de la colonne vertébrale » (*Soc. Chir. de Paris*, 19 nov. 1924).
- Kummell-Hermann senior.** — « Le point de vue actuel de la maladie post-traumatique de la colonne vertébrale » (*Archiv. für Orthopädische und Unfall Chirurgie*, t. XXVI, fasc. 3, juillet, 1928, p. 471).
- Laffaille.** — *Vertèbres dorso-lombaires; fractures récentes sans signes nerveux* (th. Paris, 1934).
- Lamarque et Bert.** — « A propos d'une fracture méconnue de la colonne vertébrale » (*Soc. des Sc. Méd. et Biol. de Montpellier*, séance du 6 mars 1931).
- Lamas** (D.). — « Fracture méconnue du rachis » (*Boletin de la Sociedad de Cirurgia de Montevideo*, t. II, n° 81.931).
- Lanet.** — *Etude médico-légale des fractures partielles de la colonne vertébrale* (Th. Lyon, 1924).
- Leri** (A.). — « La lombarthrie » (*P. M.*, 28 février 1918, n° 12).
— *Les affections de la colonne vertébrale* (Masson et Cie, Paris, 1926).
— « Les fractures méconnues du rachis (Fractures latentes ou presque latentes) et la radiographie » (*J. Méd. Franç.*, Paris, 1924, XIII, p. 281).
- Leriche.** — *Les problèmes de la physiologie et de la pathologie de l'os* (Masson, Paris, 1926).
- Le Scouezec.** — *Contribution à l'étude de la maladie post-traumatique (Kümmell-Verneuil)*, (Th. Paris, 1929-1930).
- Madilhac.** — *Traumatismes de la colonne vertébrale chez les joueurs de rugby* (Th. Bordeaux, 1932).
- Magendie** (J.). — « Syndrome de Kümmell-Verneuil et maladie de Kümmell » (*Gazette des Hôpitaux*, 8 févr. 1930).
— « Arthrite chronique post-fracturaire du rachis à forme hyperostéosante; les rapports avec le syndrome de Kümmell-Verneuil » (*Journal de Médecine de Bordeaux*, n° 13, p. 347, 1935).
- Marian.** — *L'ostéosynthèse par greffon osseux dans les fractures du rachis* (Thèse Paris, 1935).
- Martin et Juvin.** — « Lumbagos chroniques d'origine traumatique » (*J. de Médecine de Lyon*, n° 45, 20 nov. 1921).

- Martin** (Et.) et **Mazel**. — « Les invalidités consécutives aux fractures méconnues de la colonne vertébrale. Leur évaluation au point de vue médico-légal » (*Journal Médical Français*, 1924, p. 287).
- Martin**. — « La consolidation des fractures partielles du rachis » (*Marseille Médical*, 15 janv. 1925, p. 86).
- Maynadier** (Pierre). — « Les fractures du rachis sans signes médullaires » (*L'Avenir Médical*, n° 6, juin 1935).
- Meyer** (Marcel). — « L'infraction de la corticale de la face supérieure ou inférieure des corps vertébraux (une fracture souvent méconnue) » (Soc. Orth. et Chir. App. mot. Bordeaux, 22 nov. 1934, in *Gaz. Hebd. des Sc. Méd. de Bordeaux*, 3 février 1935; in *Journal de Médecine de Bordeaux*, 10 févr. 1935, n° 4).
- Michel, Mutel et Rousseaux**. — *Les traumatismes fermés du rachis* (Masson, Paris, 1933).
- Mouchet**. — « Sur un cas de maladie de Kümmell-Verneuil, (Rapport à la Société Nat. Chir. de Paris par M. Ody, de Genève); *Bull. et Mém.*, t. LIV, n° 27, 3 nov. 1928, p. 1114).
- Nee** (Louis). — « Fracture méconnue de la colonne vertébrale » (*La Normandie Médicale*, n° 8, sept. 1933).
- Nicolini** (S.) et **Pittaluyo** (A.). — « Un cas de fracture de la colonne vertébrale avec syndrome de Kümmell » (*La Semana Medica de Buenos-Aires*, sept. 1926, n° 35, p. 586).
- O'Brien** (F.-W.). — « Unrecognized vertebral fracture with Kümmell's disease (syndrome) » (*Radiology*, 17 : p. 661, oct. 1931).
- Ody**. — V. Mouchet.
- Parnarier** (Dayan G.). — « Sur un cas de fracture rachidienne survenue dans l'enfance et suivie de déformation tardive » (Soc. de méd. de Marseille, séance du 21 juin 1933, in *Archives de Méd. gén. et colon.*, n° 7, 2^e année).
- Péraire**. — « Fractures méconnues de la colonne vertébrale » (*Gaz. des Hôpitaux*, 1926, n° 12).
- Pernet** (Mlle). — *Contribution à l'étude des fractures de la colonne vertébrale à symptomatologie fruste ou atypique* (Th. Lille, 1929).
- Potin**. — *Maladie de Kümmell-Verneuil (formes tardives)* (Th. Paris, 1934).
- Prat**. — *Contribution à l'étude des fractures de la colonne vertébrale, à propos des fractures méconnues des corps vertébraux* (Th. Montpellier, 1929-1930).

- Santy et Mallet-Guy.** — « Au sujet d'une fracture de D6 sans signes nerveux, traitée selon la technique de Böhler. Résultats éloignés de seize mois » (*Lyon Chirurgical*, 1935, p. 314).
- Sorrel (E.).** — « Fractures frustes du rachis » (*Bull. et mém. Soc. nat. chir.*, 28 janv. 1931, p. 153).
- « Effondrements post-traumatiques de la colonne vertébrale. Fractures frustes (type Verneuil) » (*Bull. et Mém. Soc. Nat. Chir.*, 61 : p. 654, 18 mai 1935).
- Stewart (L.-F.).** — « Common accidents of industry and their treatment ; frequency of unrecognized fractures of vertebral column » (*Pennsylvania M. J.* 32 : 0. 625, july 1929).
- Vivas (Abdon).** — *Les fractures méconnues de la colonne vertébrale sans symptômes médullaires* (Th. Paris, 1925).
- Wilson.** — « Un cas de fracture incomplète des 5^e et 6^e vertèbres cervicales » (*Soc. Méd. London*, 1919-1920, t. XIII).
-

